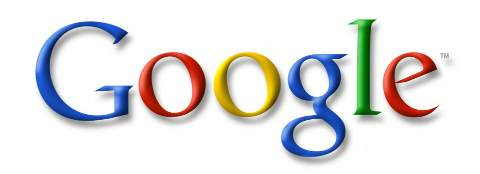
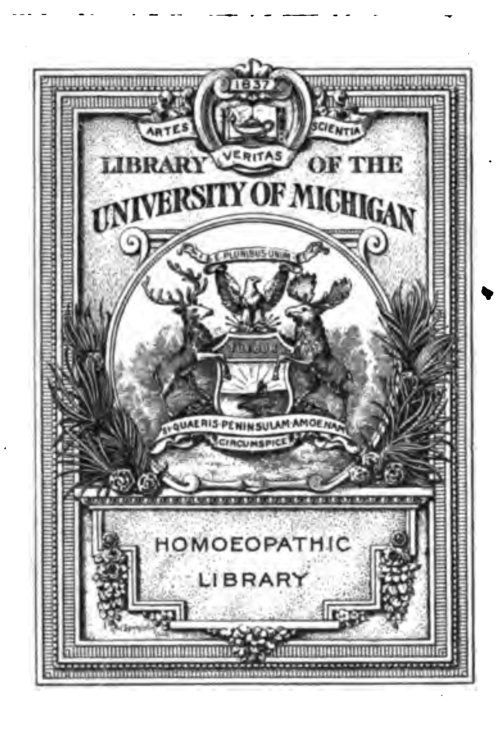
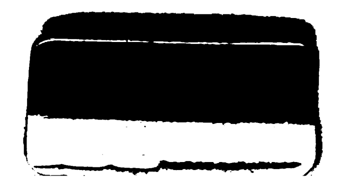
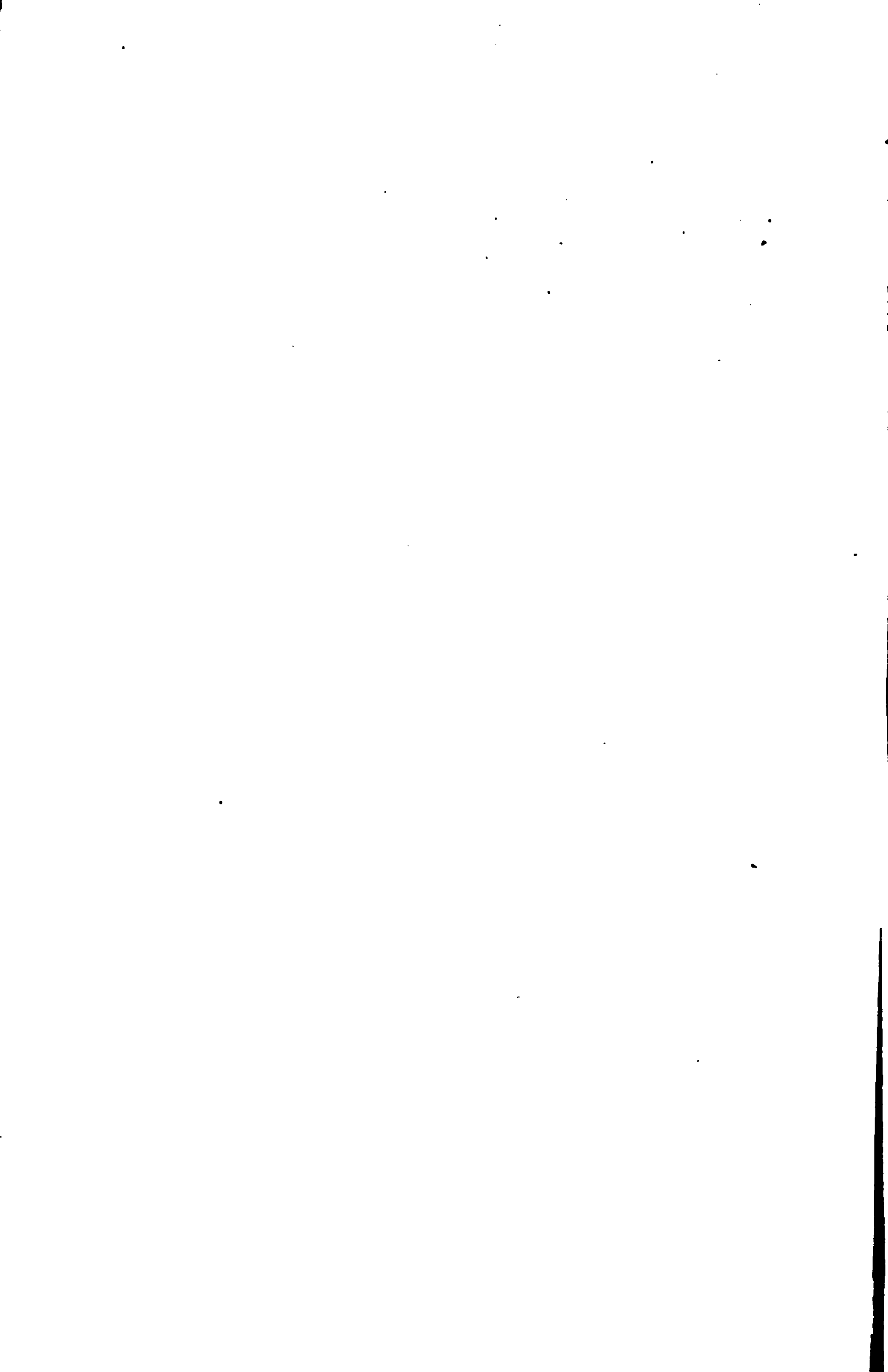



B 477822
DUPL


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
HOMOEOPATHIC
LIBRARY

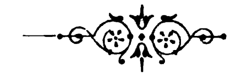


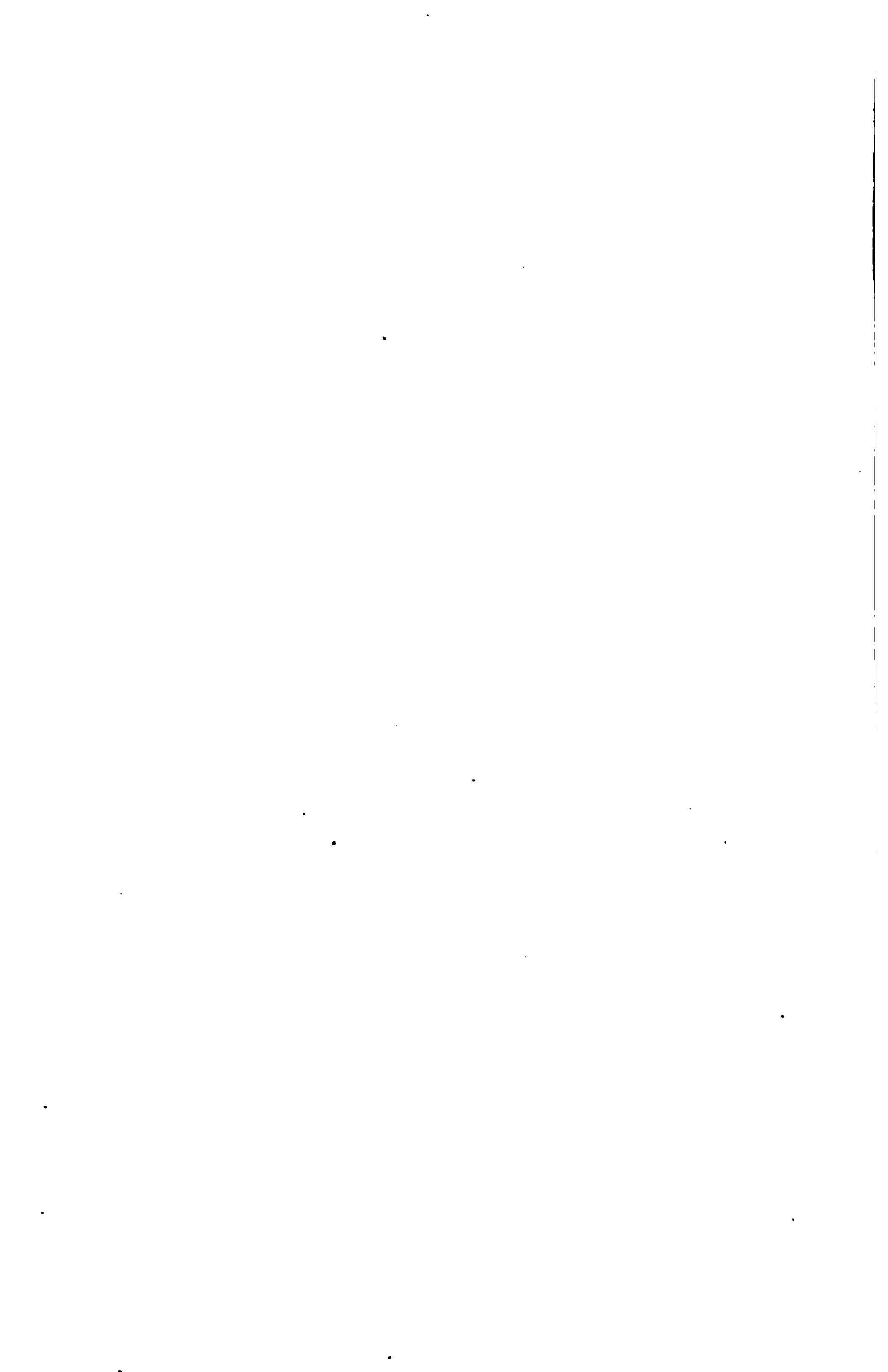


LEHRBUCH

der

HOMÖOPATHISCHEN THERAPIE.





LEHRBUCH

der

Homöopathischen Therapie

nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Medicin

unter

Benutzung der neueren homöopathischen Literatur des In- und Auslandes

nebst einem

Abriss der Anatomie und Physiologie des Menschen und einer Anleitung zur klinischen Krankenuntersuchung und Diagnostik, sowie zur Krankenpflege und Diätetik,

bearbeitet

für angehende Aerzte und gebildete Nichtärzte.

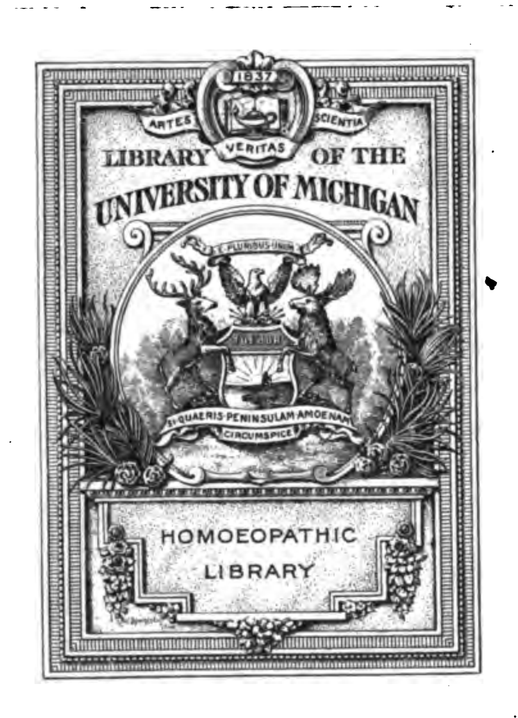
Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage.

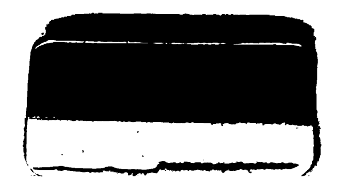
Zweiter Band.

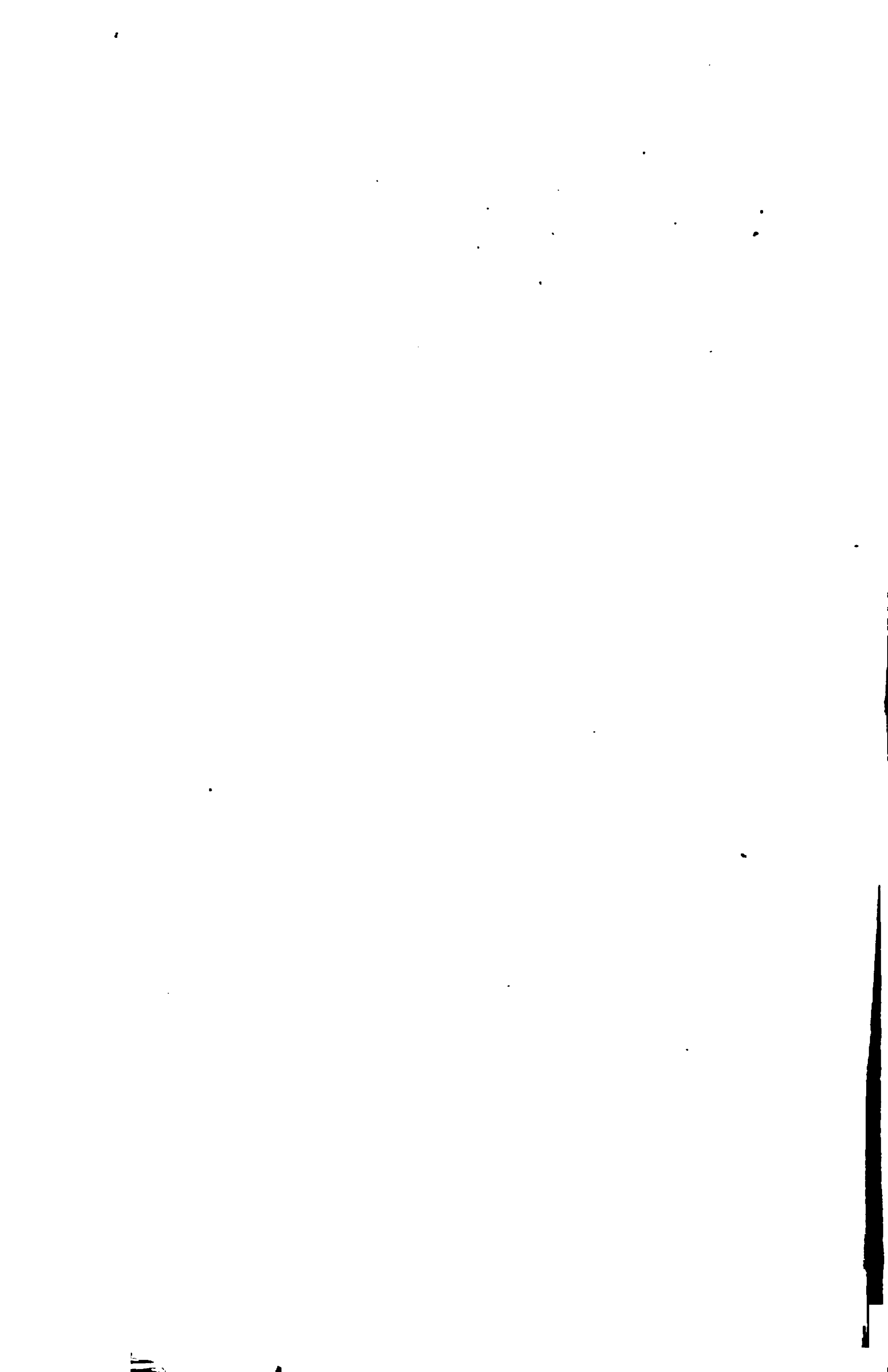
Mit 125 anatomischen und pathologischen Abbildungen.

LEIPZIG
Dr. Willmar Schwabe
1887.

Inhaltsverzeichniss zum zweiten Bande.


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
HOMOEOPATHIC
LIBRARY





LEHRBUCH

der

HOMÖOPATHISCHEN THERAPIE.



E. Die Krankheiten der Respirationsorgane.

§ 1. Zur Anatomie und Physiologie der Respirationsorgane.

Um das Blut zur Ernährung des Körpers tauglich zu erhalten, müssen ihm fortwährend theils untaugliche Stoffe entzogen, theils neue Nahrungsstoffe dargeboten werden. Zur Erreichung des letztgenannten Erfordernisses ist es aber nicht hinreichend, wenn das Blut blos mit frischem, aus den Nahrungsmitteln gezogenem und durch den Ductus thoracicus (S. 353) in die Venen gelangtem Chylus vermischt wird, sondern es muss auch mit atmosphärischer Luft in Berührung treten, wobei es theils das Sauerstoffgas derselben aufnimmt, theils für den Körper verderbliche, gasförmige Stoffe (namentlich Kohlensäure) an dieselbe absetzt. Diese Berührung des Blutes mit der atmosphärischen Luft geschieht in den, durch die Luftröhre mit der Aussenwelt in Verbindung stehenden Lungen, vermittelst des weiter unten besprochenen Diffusionsprocesses, denn Blut und Luft treten in den Lungen nicht unmittelbar miteinander in Berührung. Doch bildet diese Aufnahme und Ausscheidung von Gasen nur einige Momente, und zwar die Anfänge und das Ende eines der wichtigsten und aus einer Reihe von ineinandergreifenden und sich wechselseitig bedingenden Vorgängen bestehenden Abschnittes des Stoffwechsels. Diese Vorgänge sind aber: die Fortentwickelung der plastischen Bestandtheile des Blutes zu gewebebildenden Stoffen und die Umbildung von Blutbestandtheilen zu Excretionsstoffen, unter Freiwerden von Wärme, sodass der Athmungsprocess seinem Wesen nach als derjenige Theil des Stoffwechsels zu betrachten ist, durch welchen die thierische Wärme vermittelt wird. Die Organe, welche dem Athmungsprocess dienen, sind: der Brustkasten, durch dessen abwechselnde Erweiterung und Verengerung die Luft in die Luftwege ein- und ausgeführt wird, und die vom Brustfell umhüllten, mit der Luftröhre (und durch diese mit dem Kehlkopf, der Nasen- und Mundhöhle) communicirenden Lungen. Die oberhalb der Luftröhre liegenden Theile sind die Nebenorgane der eigentlichen Athmungs- oder Respirationsorgane und werden obere Luftwege genannt.

Die **Brusthöhle** (Cavitas thoracis s. pectoris) verdankt ihre Grundlage an der hinteren Wand den Brustwirbeln (S. 143 u. ff.), vorn dem Brustbeine und den Rippenknorpeln, seitlich den Rippen. Sie wird durch die **Zwischenrippenmuskeln** (Mm. intercostales), welche die Zwischenräume zwischen den Rippen ausfüllen, an ihren Seitenwänden vollkommen geschlossen. An ihrer unteren Oeffnung bildet das **Zwerchfell** einen fleischigen, convexen Boden. Die obere Oeffnung der Brusthöhle wird, bis auf einen kleinen Raum auf jeder Seite, von Theilen ausgefüllt, die vom Halse zur Brusthöhle

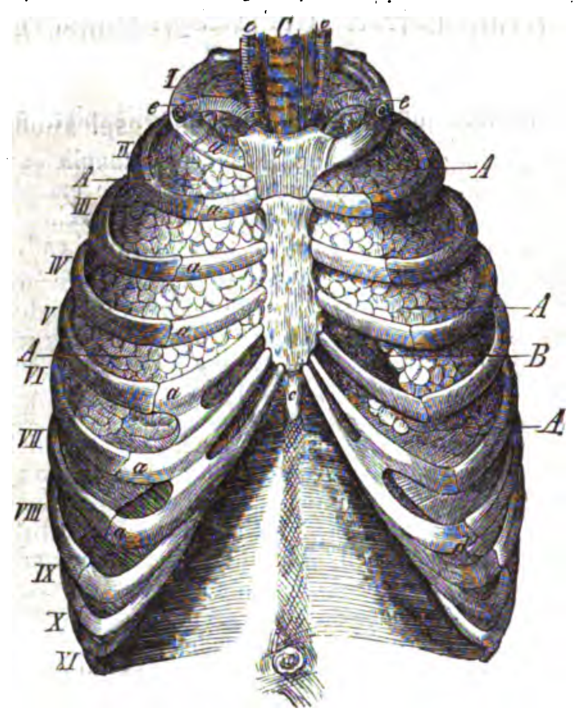


Fig. 96. Brustkorb des Menschen mit den Brusteingeweiden.
I—XI. 1.—11. Rippe (die 12. ist nicht sichtbar). *a* Rippenknorpel. *b, c* Brustbein. *c* Processus xiphoideus. *A* Lunge. *B* Herz. *C* Luftröhre. *e* Halsblutadern.

herab- oder aus ihr zum Halse hinauflaufen (Luft- und Speiseröhre, Halsmuskeln, Arterien und Venen), und einem Zellgewebe, welches alle diese Theile miteinander verbindet. In den seitlichen, ungefähr 2—3 Cm. im Durchmesser haltenden Raum ragt beim Erwachsenen die vom Rippenfell umgebene stumpfe **Spitze der Lunge** ungefähr um $^2/_3$ Cm. über die erste Rippe hinauf. Der vollkommen entwickelte Brustkorb ist in seiner rechten Hälfte etwas weiter, als in der linken. Seine Capacität hat beim Manne durchschnittlich einen Umfang von 80—90 Cm., beim Weibe von 70—80 Cm.

An der vorderen Fläche des Brustkorbes finden wir das **Brustbein** (Sternum) — Fig. 96*b*, *c* — einen plattlichen, länglichen Knochen, welcher zwischen den Schlüsselbeinen und den Knorpeln der wahren Rippen liegt und von der Kehl- bis zur Herzgrube reicht. Es besteht aus drei Stücken, dem oberen: Handhabe des Brustbeins (Manubrium sterni) — Fig. 96*b* — dem mittleren: Körper des Brustbeins (Corpus sterni) und dem in die Herzgrube hineinragenden Ende: dem schwertförmigen Fortsatz (Processus xiphoideus s. ensiformis) — Fig. 96*c*. — Vom Brustbeine aus laufen auf jeder Seite sieben Rippen, die **wahren Rippen** — Fig. 96 *I—VII* — nach den entsprechenden Brustwirbeln. Sie sind durch ein knorpeliges Ende, welches von der ersten bis siebenten Rippe immer mehr an Länge zunimmt, mit dem Brustbeine verbunden — Fig. 96*a* — während sie hinten durch ein Kapselband zwischen je zwei Brustwirbeln befestigt sind. Die übrigen fünf Rippen, von der 8.—12., werden **falsche Rippen** genannt — Fig. 96, *VIII—XI*. — Sie hängen untereinander, durch ihr knorpeliges Ende aber nicht mehr direct mit dem Brustbeine zusammen und werden dabei immer kürzer; die beiden letzten sind nicht mehr miteinander verbunden und ragen frei und spitzig nach aussen. Durch die den Rippen verliehene Beweglichkeit, welche von oben nach unten zunimmt, wird der Brustkasten selbst zu einem beweglichen Theile, der einem Blasebalg ähnlich durch Bewegung seiner Wände den Raum in seinem Innern erweitern und verengern kann. Die Erweiterung der Brusthöhle wird durch die bereits genannten Zwischenrippenmuskeln, das Zwerchfell, durch die Rippenheber, die Brustmuskeln u. s. w. bewirkt, während ihre Verengerung durch Nachlassen der Contraction dieser Muskeln erfolgt.



Fig. 97. Durchschnitt des Körpers mit leeren Eingeweidehöhlen, aber mit erhaltenem Zwerchfell. *BDC* Zwerchfell. *AE* Rückgrat.

Neben dem Herzen sind es die **Lungen** (Pulmones), welche den grössten Theil des Brustkorbes ausfüllen. Es sind dies zwei umfängliche Organe von schwammigem Bau, welche die Form von senkrecht stehenden Kegeln haben. Ihr innerer Umfang ist abgeflacht und unterscheidet man daher an jeder Lunge eine Grundfläche oder Basis und eine Spitze; eine äussere und eine innere Seitenfläche, einen vorderen, einen hinteren und einen unteren Rand. Die Grundfläche (Basis pulmonum) ist der Quere nach

halbmondförmig ausgeschweift und ruht auf der entsprechend gewölbten oberen Fläche des Zwerchfelles. Die Spitze (Apex pulmonum) ist stumpf abgerundet, an der vorderen Seite mit einer seichten Querfurche für die Schlüsselbeinpulsader versehen, und ragt 2/3 Cm. über die erste Rippe hinaus. Die Aussenfläche ist die ausgedehnteste und durchweg gewölbt, entsprechend der Aushöhlung der Brustwand, an die sie sich innig anschmiegt. Sie hat ihre grösste Länge am hinteren Theile des Brustkorbes, links bis zur 9., rechts bis zur 9. bis 10. Rippe, in der rechten Papillarlinie bis zur 6., in der linken bis zur 4.—5. Rippe, in den Achselgegenden beiderseits bis zur 7. Rippe. Die Innenfläche ist unregelmässig ausgehöhlt, in Folge der Einlagerung des Herzens. Dicht vor ihrem hinteren Rande hat die linke Lunge eine Längsfurche für die Brustaorta (S. 663), die rechte eine solche für die untere Hohlvene (S. 658) und an ihrem oberen Theile auch eine solche für die rechte ungenannte Vene. Von den Rändern ist der vordere zugeschärft, an der rechten Lunge ziemlich eben, an der linken unter der Mitte mit einem tiefen Ausschnitte (Incisura cardiaca) versehen für die Spitze des Herzens (S. 654). Der hintere Rand, von allen der längste, ist im oberen Theile scharf, weniger nach unten, und berührt den seitlichen Umfang der Brustwirbelsäule. Der untere Rand, an welchem die Basis mit den beiden Seitenflächen zusammenstösst, ist ringsum zugeschärft und besteht, letzteren entsprechend, aus zwei Abschnitten, einem weit grösseren äusseren, convexen, und einem inneren, concaven, von denen jener längs dem Rippenursprunge des Zwerchfelles, dieser an der Convexität desselben sich hinzieht. An der inneren Fläche findet sich, ziemlich das mittlere Drittel ihrer Höhe einnehmend, in einiger Entfernung vor dem hinteren Rande, eine längliche, flach vertiefte Stelle, die **Lungenwurzel** (Radix pulmonis), an welcher der Bronchus und die entsprechenden Gefässe und Nerven aus- und eintreten,

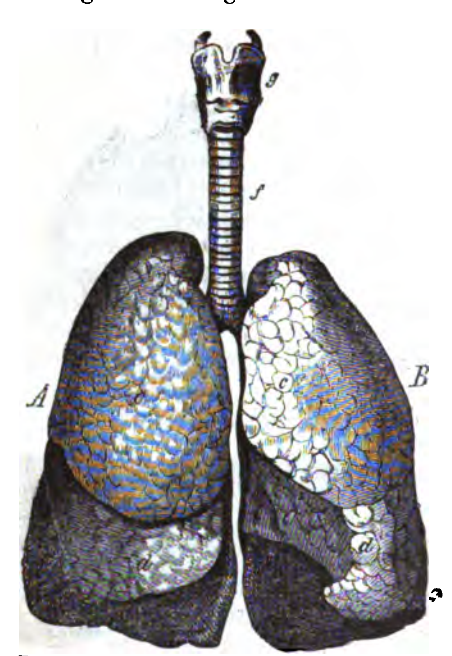


Fig. 93. Die Lunge mit der Luftröhre und dem Kehlkopfe aus dem Brustkorbe herausgenommen. A Rechte Lunge. B Linke Lunge. C Nische für das Herz. c. d. o Lungenlappen. f Luftröhre. g Kehlkopf.

und diese bilden in ihrer Vereinigung, durch zwischenliegendes Bindegewebe und durch einen vom Brustfelle gebildeten scheidenförmigen Ueberzug zusammengehalten, eine Art Stiel, an welchem die, längs ihrem übrigen Umfange frei liegende Lunge mit dem Herzen und der Luftröhre zusammenhängt. Jede Lunge wird durch einen, über ihre äussere Fläche schräg von hinten und oben nach vorn und unten verlaufenden Einschnitt (Incisura interlobularis) in zwei **Lungenlappen** getheilt — Fig. 98*c*, *d*, *e* — einen kleineren, mehr keilförmigen oberen, und einen grösseren, ziemlich viereckigen, unteren (Lobi pulmonis). Der obere Lappen der rechten Lunge zerfällt selbst wiederum durch einen zweiten, flacheren und fast horizontalen Einschnitt in zwei Abtheilungen, von denen die kleinere untere, fast dreieckige als mittlerer rechter Lungenlappen unterschieden wird. Jeder Lappen zeigt eine weitere Sonderung in zahlreiche Unterabtheilungen oder **Läppchen** (Lobuli pulmonis), deren Grenzscheide durch eine entsprechende Anzahl an der Oberfläche der Lunge sich nach verschiedenen Richtungen hinziehender, sie in vier- bis sechseckige Felder abgrenzender, schwärzlicher Linien angedeutet ist.

Die rechte Lunge ist, gemäss der mehr linksseitigen Lage des Herzens, beträchtlich breiter, zugleich aber wegen des rechterseits höheren Standes des Zwerchfelles um fast 2 Cm. kürzer, im Ganzen jedoch grösser, als die linke Lunge. Das Gewicht der Lungen beträgt durchschnittlich beim Erwachsenen $1^1/_2$—2 Kilo.

Das **Lungengewebe** oder **Lungenparenchym** (Parenchyma pulmonum) ist eine comprimirbare, sehr elastische Substanz; es knistert beim Druck und beim Einschneiden. Seine Farbe ist im kindlichen Alter blassroth, beim Erwachsenen grauröthlich, mit eingestreuten, blauschwärzlichen Streifen und Flecken, die zum Theil durch ein diffuses oder körniges Pigment erzeugt sind, welches sich am reichlichsten an der Oberfläche ablagert. In seinem Bau hat das Lungenparenchym eine gewisse Aehnlichkeit mit den zusammengesetzt traubenförmigen Drüsen und zerfällt ebenfalls wie diese in eine Anzahl kleiner und kleinerer Läppchen, die aber sehr innig miteinander verbunden sind. Ausser den Luftröhrenästen, den Bronchien, betheiligen sich auch noch die Blut- und Lymphgefässe und die Nerven an der Bildung des Lungenparenchyms, und alle diese Theile werden durch ein zartes Bindegewebe miteinander vereinigt.



Fig. 99.
Endsäckchen der Lunge.

Die **Bronchien** (Bronchia) sind die Verzweigungen des rechten und linken Luftröhrenastes, in welch' letztere sich die Luftröhre theilt, und breiten sich baumartig in den Lungen aus. Sie dienen zum Durchgang für die Luft beim Ein- und Ausathmen. Die stärkeren Bronchien theilen sich gabelig unter einem spitzen Winkel, die schwächeren dagegen verlaufen in gerader oder spiraliger Richtung bis zum Rande oder der Spitze des Lungenlappens und enden dann erst gabelig. Man unterscheidet, je nach der Stärke, Bronchien 1., 2., 3. und 4. Ordnung. Die feinsten Bronchien enden in kolbige oder längliche, in der Regel gegen den blindgeschlossenen Grund hin sich um das Doppelte erweiternde, daher trichter- oder kegelförmige Säckchen (**Infundibula**), welche zu 2—6 oder mehr an den Endzweigen hängen und mit diesen vereinigt die kleinsten Lungenläppchen darstellen.

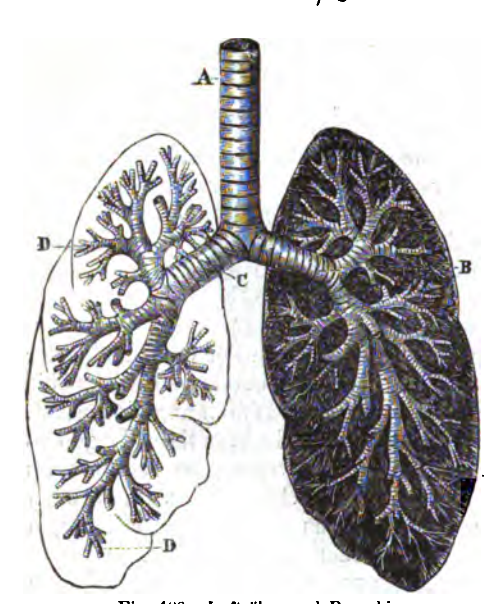


Fig. 100. Luftröhre und Bronchien.
A Luftröhre. *B*, *C* Rechter und linker Luftröhrenast. *D* Bronchien.

Die Infundibula sind ringsum besetzt mit rundlichen, halbkugeligen oder polygonal geformten Ausbuchtungen von 0,1128—0,3760 Mm. Durchmesser, den **Alveolen** oder **Lungenbläschen** (Luftzellen), in welche sie mittelst weiter, kreisförmiger Mündungen übergehen und die voneinander durch dünne Scheidewände (Septa) getrennt sind. Die Wandungen der Alveolen sind sehr zart, bestehen aus einem zarten Capillar- und elastischen Fasernetze und zeigen bei Neugeborenen ein deutlich entwickeltes Plattenepithel (polyedrische platte Zellen mit Kern und Protoplasma). Durch die nach der Geburt in Folge der Athmung eintretenden Veränderungen verliert dieses Plattenepithel den früheren Charakter, Kern und Protoplasma verschwinden und es bleiben blasse Zellen zurück. Dieser Umstand hat namhafte Forscher veranlasst, die Existenz des Alveolenepithels in gesunden Lungen Erwachsener überhaupt zu bestreiten. Trotzdem existirt dasselbe, nur nicht in der beim Fötus vorhandenen Art. Sämmtliche Infundibula desselben Läppchens hängen durch den Bronchialzweig, in welchen sie münden, und ebenso sämmtliche Alveolen desselben Infundibulum durch den ihnen gemeinschaftlichen Hohlraum miteinander zusammen; dagegen

findet eine offene Verbindung zwischen denen verschiedener Läppchen in der Regel nicht statt.

Die stärkeren Bronchienäste haben eine knorpelige Grundlage, während die kleineren aus einer Muskelfaserschicht bestehen, welche innen mit einer Schleimhaut ausgekleidet ist, die in den stärkeren Aesten ein Flimmer-Epithel besitzt, während in den letzten Endverzweigungen nur ein einfaches Pflaster-Epithel zu finden ist.

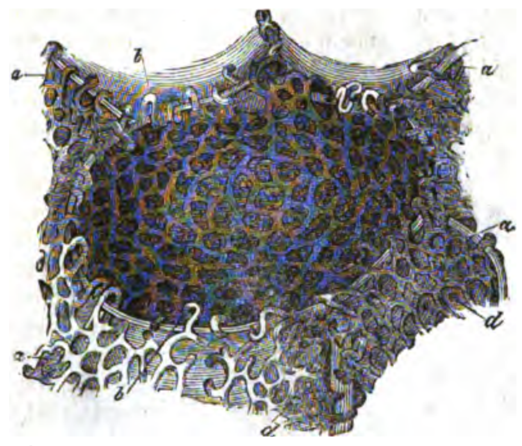


Fig. 101. Sehr stark vergrösserter Querdurchschnitt einer Lungenalveole eines wenige Monate alten Kindes.

a Elastisches Fasernetz. b Rankenartig gekrümmte Haargefässe. c Grössere Blutgefässe. d Plattenepithel.

Die Blutgefässe des Lungenparenchyms sind theils eigentliche Lungengefässe, zur Vermittelung des Lungenblutkreislaufes, theils Bronchialgefässe, zur Ernährung der Lungensubstanz. Die Lungengefässe (Vasa pulmonalia) führen mittelst der, zuerst einfachen, dann sich in zwei Hauptäste spaltenden Pulmonalarterie (S. 658) das aus dem Körper zurückkehrende venöse Blut, gemischt mit dem Chylus und der Lymphe, aus der rechten Herzkammer in beide Lungen, wo es hauptsächlich an der Wand der Lungenbläschen mit der eingeathmeten Luft in Berührung tritt, und leiten dasselbe hierauf, nachdem es arteriell geworden ist, durch die vier Lungenvenen (S. 658) zurück in den linken Vorhof des Herzens. Die feineren Zweige der Lungenarterie begeben sich grösstentheils in das interstitielle Bindegewebe und lösen sich hier in ein Netzwerk auf, dessen Aestchen, zwischen und in die kleinsten Läppchen eindringend, daselbst in die überaus dichten und feinen Capillarnetze der Lungen übergehen. Zahlreiche Zweige treten jedoch auch durch die Wand der feineren Bronchien an deren Innenfläche, um sich hier an der Bildung der, vornehmlich den Bronchialgefässen angehörenden Capillarnetze der Schleimhaut zu betheiligen. Die Venen entstehen mit feinen Wurzeln aus den Capillaren der

Lungenbläschen, ausserdem auch aus denen der feineren Bronchien, und begeben sich, zu immer stärkeren Stämmchen zusammentretend, zum Hilus der Lunge, um schliesslich jederseits in die beiden Pulmonalvenen überzugehen. — Die Bronchialgefässe entstehen zum grössten Theile aus der Brustaorta als Bronchialarterien. Sie bilden ein selbständiges, jedoch an vielen Stellen ihrer capillaren Ausbreitung mit den Lungengefässen zusammenhängendes System und verbreiten sich längs der Bronchienwände und der Bronchienschleimhaut, sowie im interstitiellen Bindegewebe der Lunge, und über die Oberfläche der Pleura. Die entsprechenden Venen sammeln das Blut wahrscheinlich nur aus den stärkeren Bronchien und ergiessen sich in benachbarte Venenstämme (Vena anonyma, Vena azygos u. s. w.), während die Venen der feinsten Bronchien in die Lungenvenen, längs deren ganzen Verlaufes, einmünden.

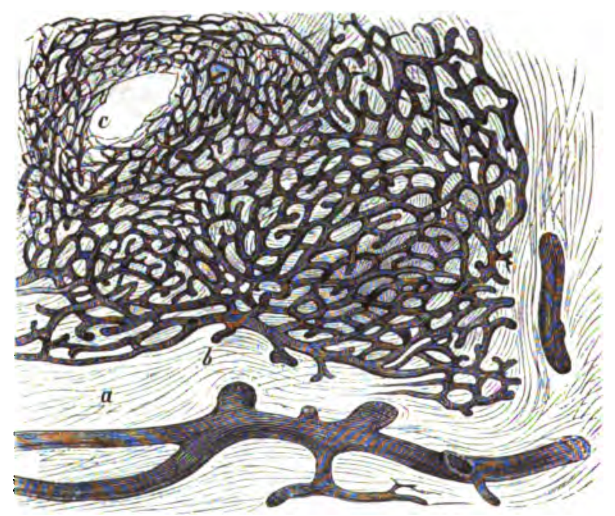


Fig. 102. Capillargefässnetz der Lunge.
a Interstitielles Bindegewebe. *b* Gefässnetz. *c* Alveole.

Mit Lymphgefässen ist die Lunge sehr reichlich versehen und durchsetzen diese die gesammte Oberfläche und das interstitielle Gewebe derselben, ziehen nach dem Hilus der Lunge und gelangen zu den die Theilungsstelle der Luftröhre und deren beide Aeste umgebenden Bronchialdrüsen.

Die Nerven kommen zum Theil aus dem Nervus vagus (S. 152), theils aus dem Sympathicus, welcher den Plexus pulmonalis anterior et posterior (S. 156) bildet.

Das Bindegewebe vereinigt sämmtliche Bestandtheile der Lunge miteinander. Es ist zart und fettlos und verbreitet sich theils im Innern der Lunge, theils überzieht es die Oberfläche des Organes, die

Zellschicht bildend, durch welche dasselbe mit der Pleura zusammenhängt. Es enthält, zwischen die Bindegewebsbündel eingestreut, feine elastische Fasern, welche in dem interstitiellen Bindegewebe, je weiter nach der Tiefe hin, um so mehr vorwiegen, bis sie zwischen den Lungenalveolen allein zurückbleiben.

Die **Luftröhre** (Trachea), — Fig. 100a und 98f — ist eine unvollkommen cylindrische Röhre, deren vordere und seitliche Wände abgerundet und steif sind, während die hintere schlaff ist. Sie beginnt am unteren Rande des Kehlkopfes, gegenüber dem 5. Halswirbel, verläuft bis zur Gegend des 3. Brustwirbels, wo sie sich unter einem stumpfen Winkel in zwei Röhren, den bereits erwähnten rechten und linken Luftröhrenast (Bronchus dexter

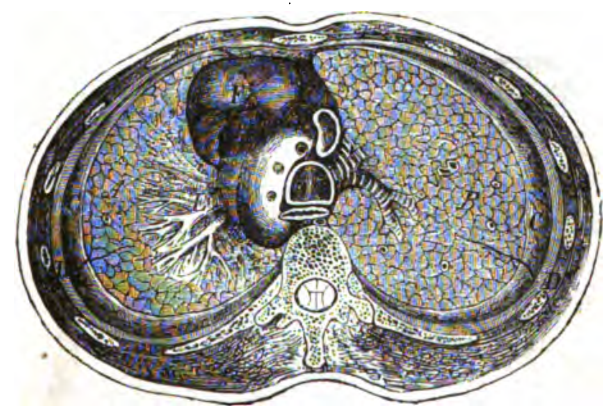


Fig. 103. Querdurchschnitt des Brustkorbes mit den Brusteingeweiden.
A Die linke Lunge. *B* Die rechte Lunge. *CC* Das Brustfell. *DD* Die Brustwand mit den Rippendurchschnitten. *E* Die Bronchien. *F* Das Herz mit Zubehör.

et sinister) theilt, deren Fortsetzung das ebenfalls schon beschriebene Bronchiensystem bildet. Ihre Länge beträgt 9—15 Cm., ihre Weite ca. 2 Cm. Ihre hintere Wand ist mit der Speiseröhre (Seite 333) durch Bindegewebe verwachsen. Die Grundlage der Luftröhre bilden 16—20 knorpelige, C-förmige Ringe, welche hinten offen und durch eine elastische feste Faserhaut miteinander und mit dem Kehlkopfe verbunden sind. Die hintere Wand der Luftröhre ist häutig und besteht aus der Faserhaut und aus quergerichteten glatten Muskelfasern. Ihr Inneres wird von einer ziemlich dicken, mit geschichtetem Flimmerepithel besetzten Schleimhaut ausgekleidet, welche von zahlreichen traubenförmigen Drüs'chen, die an ihrer Oberfläche münden, durchsetzt ist.

Die **Brustfelle** oder **Lungensäcke (Pleurae)** sind zwei seröse Häute, welche die Lungen umkleiden. Sie bilden in sich geschlossene Säcke, jeder bestehend aus einem inneren oder visceralen und

einem äusseren, parietalen Blatte, von denen das viscerale Blatt die ganze Lunge bis zum Hilus als eine dünne, durchscheinende Haut überzieht, während das parietale Blatt die die Lungen umgebenden Theile bekleidet, sodass beide Blätter mit ihren freien, glatten Flächen einander berühren und nur ein überaus enger Zwischenraum, das **Cavum pleurae,** erfüllt von einer bestimmten Menge

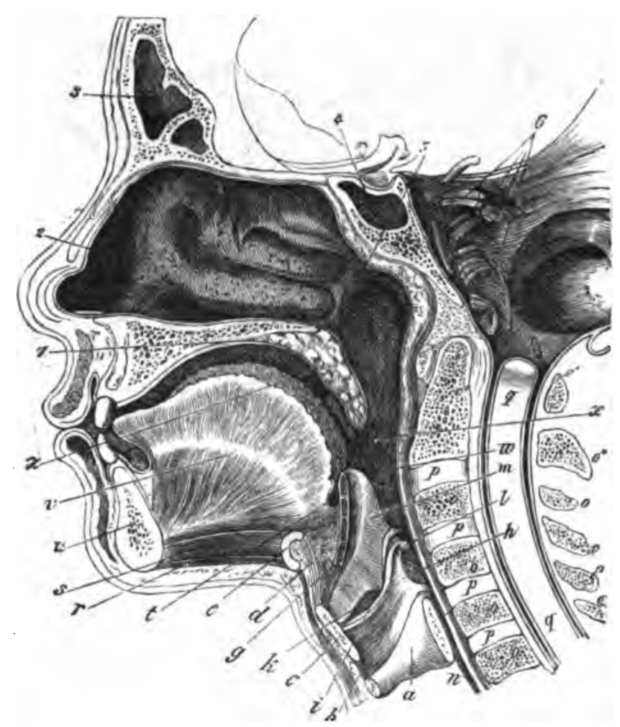


Fig. 104. Sagittaldurchschnitt des gesammten Stimmorganes.

a Ringknorpel. *b* Kegelband. *c* Schildknorpel. *d* Mittleres Zungenbein-Schildknorpelband. *e* Zungenbein. *f* Zungenbeinkehldeckelband. *g* Kehldeckel. *h* Stellknorpel. *i* Stimmband. *k* Ventrikel- und Taschenband. *l* Santorinknorpel. *m* Stellknorpelkehldeckelband. *n* Speiseröhre. *o'* Erster Halswirbel. *o''* Zweiter Halswirbel. *oooo* Dritter bis sechster Halswirbel. *p* Zwischenwirbelknorpel. *q* Rückenmark. *r* Kieferzungenbeinmuskel. *s* Kinnzungenbeinmuskel. *t* Zungenkehldeckelbucht. *u* Unterkiefer. *v* Kinnzungenmuskel. *w* Schlundkopfhöhle. *x* Rechter Theil des Schlundgaumenbogens. *yy* Nasenschlundkopfhöhle. *z* Weicher Gaumen. *1* Uebergang des weichen Gaumens in den harten Gaumen. *2* Rechte Nasenhöhle. *3* Stirnhöhle. *4* Keilbeinhöhle. *5* Grenze zwischen Schlund und Nasenhöhle. *6* Verschiedene Nervenursprünge.

seröser Flüssigkeit, sie trennt. Das parietale Blatt zerfällt in mehrere wichtige Abschnitte. Es bekleidet als **Rippenfell** (Pleura costalis) die ganze Innenfläche der von den Rippen und Zwischenrippenmuskeln gebildeten Brustwand; als Pleura phrenica die obere Fläche des Zwerchfelles; als Pleura pericardiaca vorn und seitlich den Herzbeutel. An der Lungenwurzel geht das parietale Blatt, indem es scheidenförmig die dort befindlichen Theile umgiebt, in die

Lungenpleura über; unterhalb dieser Stelle eine schmale, dreieckige Duplicatur, das **Lungenband** (Ligamentum pulmonale) bildend, welches sich in den serösen Ueberzug des Zwerchfelles, nach abwärts, fortsetzt. Vor den Endstellen ihrer Anheftung an die vordere und hintere Brustwand durchschneidet die Pleura den mittleren Theil

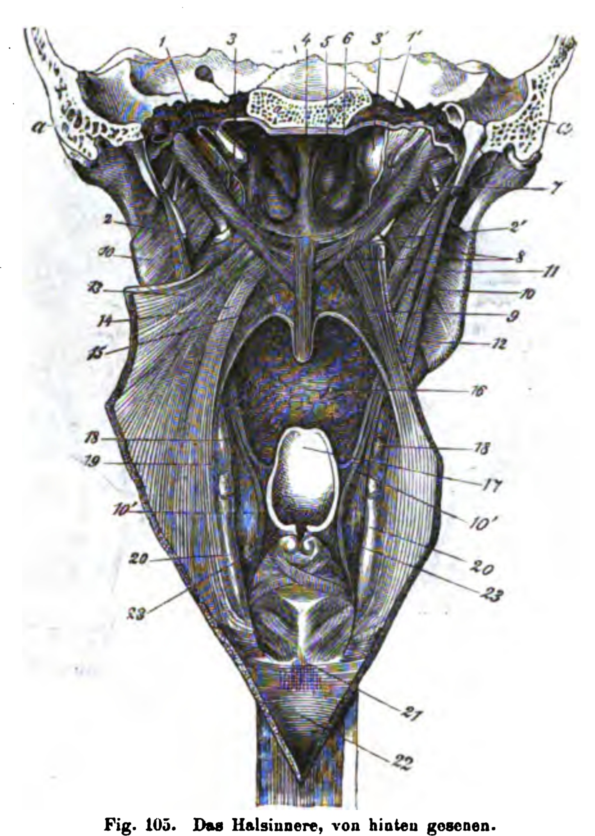


Fig. 105. Das Halsinnere, von hinten gesehen.

a a a Durchschnitt der Schädelbasis. *1, 1'* Felsenbein. *2, 2'* Haken des Flügelfortsatzes. *3, 3'* Eustachische Röhre. *4* Nasenscheidewand. *5, 6* Nasenmuscheln. *7, 8* Heber des Gaumensegels. *9* Zäpfchenmuskel. *10, 10'* Griffelschlundmuskel. *11* Griffelzungenmuskel. *12* Unterkiefer. *13* Schlundgaumenmuskel. *14* Schildknorpelgaumenmuskel. *15* Ausbreitung des Schlundgaumenmuskels. *16* Zunge. *17* Kehldeckel. *18* Köpfchen des Zungenbeins. *19* Band zwischen Zungenbein und Schildknorpelhorn. *20* Hinterrand des Schildknorpels. *21* Ringknorpel. *22* Speiseröhre. *23* Birnförmige Bucht.

des Brustraumes von vorn nach hinten und bildet in Verbindung mit dem entsprechenden Blatte der anderen Seite eine Scheidewand zwischen beiden Brusthälften, welche man das **Mittelfell** (Mediastinum) nennt. Der mittlere Theil des Mittelfelles ist als Pleura pericardiaca an den Herzbeutel festgewachsen, und nur der vordere und hintere Theil, das vordere und das hintere Mittel-

fell (Mediastinum anterius et posterius) lassen sich gesondert darstellen. Beide haben zwischen sich einen, von verschiedenen Gebilden ausgefüllten Raum, den vorderen und hinteren Mittelfellraum (Cavum mediastini anterioris et posterioris). Der vordere Mittelfellraum enthält, ausser lockerem, fetthaltigem Bindegewebe

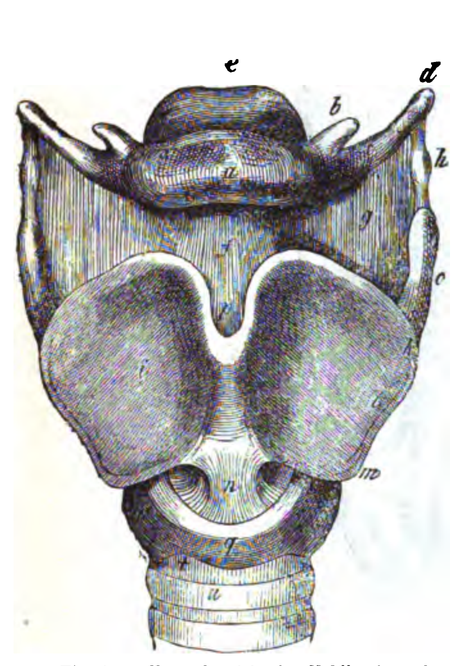


Fig. 106. Frontalansicht des Kehlkopfes nebst Zungenbein.

a Körper des Zungenbeines. b Kleines Horn. c Grosses Horn. d Köpfchen. e Kehldeckel. f Mittleres Zungenbein-Schildknorpelband. g Seitliches Zungenbein-Schildknorpelband. h Hinteres Zungenbein-Schildknorpelband. i Schildknorpel. k Obere Hervorragung des Schildknorpels. l Sog. schiefe Linie. m Untere Hervorragung des Schildknorpels. n Kegelband. o Grosses Horn des Schildknorpels. p Einschnitt des Schildknorpels. q Ringknorpel. t Ringknorpelluftröhrenband. u Erster Knorpelreif der Luftröhre.

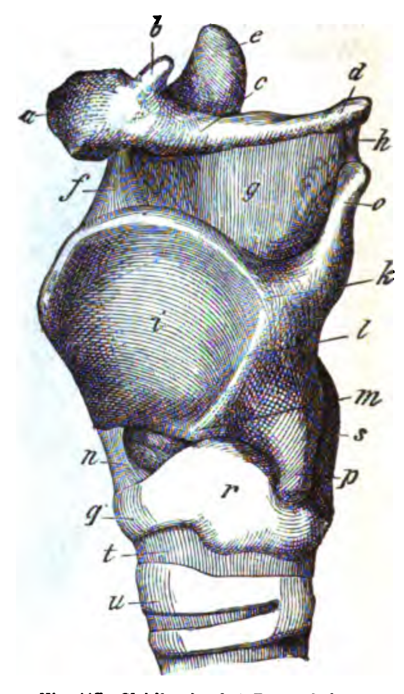


Fig. 107. Kehlkopf nebst Zungenbein von der Seite.

a Körper des Zungenbeines. b Kleines Horn. c Grosses Horn. d Köpfchen des Zungenbeins. e Kehldeckel. f Mittleres Band zwischen Zungenbein und Schildknorpel. g Seitliches Band zwischen Zungenbein und Schildknorpel. h Hinteres Band zwischen Zungenbein und Schildknorpel. i Schildknorpelplatte. k Obere, m Untere Hervorragung der Schildknorpelplatte. l Sog. schiefe Linie. n Kegelförmiges Band. o Grosses Horn. p Kleines Horn des Schildknorpels. q u. r Ringknorpel. s Ringknorpelplatte. t Ringknorpelluftröhrenband. u Erster Knorpelreif der Luftröhre.

und einzelnen Lymphdrüsen, im frühesten Lebensalter die weiter unten beschriebene Thymusdrüse. In dem hinteren Mittelfellraume befinden sich: die Brustaorta, die Speiseröhre, und in deren Begleitung der Lungenmagennerv, der Milchbrustgang und die Vena azygos, endlich im oberen Theile vor allen diesen

Gebilden die Luftröhre mit den an ihrer Theilungsstelle gelegenen Bronchialdrüsen.

In den oberen Luftwegen finden wir dicht über dem Anfangstheile der Luftröhre den **Kehlkopf (Larynx)**, dessen Fortsetzung die erstere bildet. Er ist ein an beiden Seiten hohler, offener Körper, mit grösstentheils steifen, aber gegeneinander beweglichen Wänden umgrenzt, im grösseren, oberen Theile von dreiseitig py-

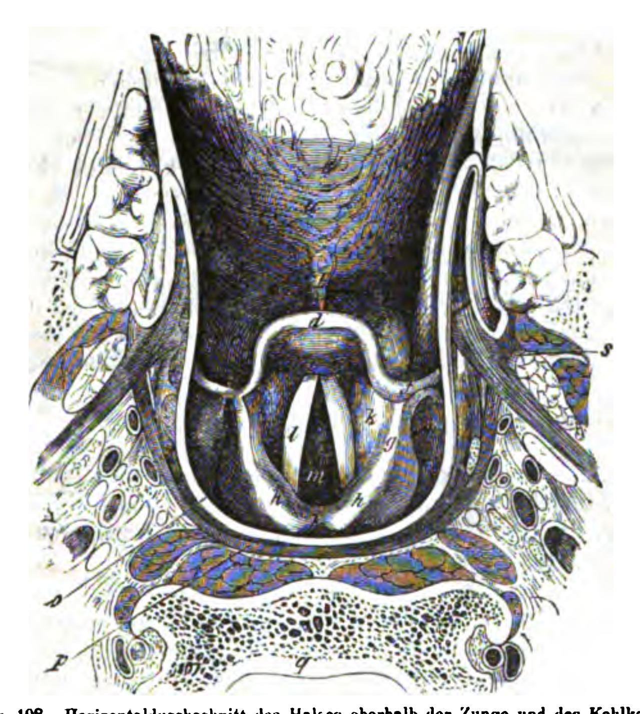


Fig. 108. Horizontaldurchschnitt des Halses oberhalb der Zunge und des Kehlkopfes.

Zunge. *b* Zungenkehldeckelband. *cc* Zungenkehldeckelbucht. *d* Kehldeckel. *e* Kehldeckelwulst. Zungenbeinkehldeckelband. *g* Steilknorpelkehldeckelband. *h* Köpfchen des Santorinknorpels. Verbindungsband. *k* Taschenband. *l* Stimmband. *m* Stimmritze. *n* Birnförmige Bucht. *o* Schleimhaut und *p* Muskelschicht des Schlundkopfes. *q* Zweiter Halswirbel. *r* Unterkiefer. *s* Griffelzungenmuskel.

ramidaler Form, im kleineren, unteren Theile von mehr cylindrischer Gestalt. Seine obere Oeffnung (Ostium pharyngeum laryngis) führt in den Schlundkopf, seine untere (Ostium tracheale laryngis) in die Luftröhre. Seine Höhe beträgt 5 – 6 Cm., sein Sagittaldurchschnitt an der stärksten Stelle 3—3$^1/_2$ Cm. Er liegt in der Mittellinie des Halses, in der Gegend vor den Körpern des 4. und 5. Halswirbels und grenzt nach oben an das Zungenbein und die Zungenwurzel.

Die Grundlage und die Hauptmasse des Kehlkopfes*) bilden neun Knorpel, welche durch Bänder und Muskeln mehr oder minder beweglich miteinander verbunden sind und ausserdem mit den darüber und darunter liegenden Theilen innig zusammenhängen. Drei derselben sind unpaarig, drei paarig. Die unpaarigen Knorpel sind: der **Schildknorpel** (Cartilago thyreoidea), — Fig. 104*c*, Fig. 105[20], Fig. 111*i*, Fig. 112*i*; — er erzeugt die in der Mittellinie des Halses, besonders bei Männern sichtbare Hervorragung, den sogen. Adamsapfel. Seine hinteren Ränder überragen den übrigen Theil als griffelförmige Fortsätze und werden Hörner genannt. Der **Ringknorpel** (Cartilago cricoidea), — Fig. 105[21], Fig. 106*g*, Fig. 107*r*, — nimmt den ganzen unteren cylindrischen Theil des Kehlkopfes ein und ist der einzige Knorpel, welcher die Kehlkopfshöhle rings umschliesst. Der **Kehldeckel (Epiglottis)**, — Fig. 104*g*, Fig. 105[17], Fig. 107*e*, Fig. 108*d*, — ist ein dünner und sehr biegsamer, platter Faserknorpel, welcher unter und hinter der Zungenwurzel liegt, und bildet eine fast senkrecht aufsteigende, beim Schlingen sich schräg nach hinten und unten neigende Klappe, die dann den Eingang zum Kehlkopf vollständig verdeckt. Die drei paarigen Knorpel sind: der rechte und linke Giessbecken- oder Schnepfen- oder Stellknorpel (Cartilago arytaenoidea dextra et sinistra), — Fig. 104h, — an denen die Stimmbänder befestigt sind. Die Santorinischen Knorpel (Cartilagines Santorinianae), — Fig. 104*l*, Fig. 108*h*, — nur zwei kleine Knorpelstücke, welche auf den Spitzen der Giessbeckenknorpel beweglich aufsitzen. Dicht vor ihnen liegen die in manchen Fällen fehlenden Wrisberg'schen oder keilförmigen Knorpel (Cartilagines Wrisbergianae).

Der Schildknorpel ist durch je ein mittleres und zwei seitliche Bänder mit dem Zungenbeine und mit dem Ringknorpel verbunden, (Fig. 105[19]). Von den Bändern der Stellknorpel dienen je zwei zur Verbindung derselben mit dem Ringknorpel und mit den Santorinischen Knorpeln. Am Kehldeckel finden sich zwei grössere kurze, aber ziemlich starke Bänder; das eine verläuft von der Innenfläche des Schildknorpels bis zur vorderen Fläche der unteren Spitze des Kehldeckels (Schildkehldeckelband), das andere begiebt sich vom Zungenbein zum Kehldeckel (Zungenbeinkehldeckelband). Ausserdem hängt der Kehldeckel durch mehrere Schleimhautfalten und kleinere Bänder mit der Zungenwurzel und den Stellknorpeln zusammen.

Im Inneren des Kehlkopfes finden sich übereinander, in Falten der Schleimhaut eingeschlossen, zwei paarige Bänder, welche sich in fast horizontaler Richtung von der Innenfläche des vorderen

*) Wir bitten Fig. 104—108, auf die wir im Texte nur zum Theil verweisen, zu vergleichen.

Winkels des Schildknorpels rückwärts zu den Stellknorpeln erstrecken, mit dem einen Rande an der Seitenfläche des Kehlkopfes, mit dem andern frei gegen die Höhe desselben vorspringend: die **oberen Stimmbänder** oder **Taschenbänder** (Ligg. thyreoarytaenoidea sup.), — Fig. 108 k, — von mehr wulstiger Form, aus dichtem Bindegewebe mit nur wenigen elastischen Fasern, und die **unteren** oder **eigentlichen Stimmbänder** (Ligg. thyreoarytaenoidea inferiora), — Fig. 108 l. — Der zwischen den einander zugekehrten, freien Bändern eingeschlossene Raum bildet eine, von vorn nach hinten sich etwas erweiternde, länglichrunde Oeffnung, die **Stimmritze (Glottis)**, — Fig. 108 m.

Der Kehlkopf im Ganzen wird durch den Brustschildknorpelmuskel (M. sterno-thyreoideus), durch den Schildzungenbeinmuskel (M. thyreo-hyoideus), wie auch mittelbar durch die am Zungenbein angehefteten Muskeln gehoben, gesenkt und sonst in seiner Lage verändert. Zur Bewegung der einzelnen Kehlkopfsknorpel gegeneinander, wie sie namentlich bei der Stimmbildung zur Ausführung kommt, dienen die sechs folgenden kleinen Muskeln: der Ringschildknorpelmuskel (M. cricothyreoideus), er verengert die Stimmritze; der hintere Ring-Giessbeckenmuskel (M. cricoarytaenoideus posticus), er erweitert die Stimmritze; der seitliche Ring-Giessbeckenmuskel (M. cricoarytaenoideus lateralis); der Schild-Giessbeckenmuskel (M. thyreoarytaenoideus); der Kehldeckelmuskel, Umbeuger oder Niederzieher des Kehldeckels (M. reflector s. depressor epiglottidis); durch denselben wird der Kehldeckel herabgezogen und der Eingang zum Kehlkopf geschlossen; der quere Giessbeckenmuskel (M. arytaenoideus transversus), — der einzige unpaarige Muskel von den vorgenannten, zieht die Stellknorpel aneinander, sodass er eine Verengerung und selbst Verschliessung der Stimmritze bewirkt.

Der von den vorgenannten Knorpeln, Bändern und Muskeln begrenzte, im oberen Theile ziemlich ovale, im unteren rundliche Innenraum des Kehlkopfes, die **Kehlkopfshöhle**, wird von einer an ihre Wandungen grösstentheils fest angehefteten Schleimhaut ausgekleidet, welche eine ununterbrochene Fortsetzung der Mund- und Schlundschleimhaut bildet und nach unten in die Schleimhaut der Luftröhre übergeht. Vor der Zungenwurzel bildet sie das, eigentlich aus zwei kleineren seitlichen und einem grösseren mittleren Rande bestehende Zungenkehldeckelband (Lig. glosso-epiglott.), — Fig. 108 b, — rechts und links die Zungenkehldeckelbucht einfassend; ferner, zwei längliche Duplicaturen, die Stellknorpelkehldeckelbänder (Ligg. ary-epiglottica), — Fig. 108 g, — und vor diesen die Taschenbänder, — Fig. 108 k, — unter deren wulstigem Vorsprunge sich eine längliche, taschenförmige Ausbuchtung (in Fig. 107 durch einen schwarzen Schatten angedeutet) befindet; die Morgagni'sche Tasche (Ventriculus Morgagni), unter welcher

bei Beleuchtung mit dem Kehlkopfsspiegel das weisse Stimmband grell und scharf hervortritt; endlich die birnförmige oder Schlund-Kehlkopfbucht (Sinus pyriformis), — Fig. 105 [23], Fig. 108 n, — rechts und links vom Zungenbein- und Stellknorpel-kehldeckelbande.

Die Kehlkopfsschleimhaut ist weniger gefässreich und blässer, als die der Mund- und Rachenhöhle. Ihr Epithelialbelag, welcher mehrschichtig ist, besteht theilweise aus Cylinder-Flimmer-Epithel, theils aus Pflasterepithel. Sie ist reich an traubenförmigen Schleimdrüsen, die sich nur an der oberen Fläche und dem freien Rande der Stimmbänder nicht finden. Ihr submucöses Gewebe enthält feine, elastische Fasernetze. — Arterien: Artt. laryngea sup. und inf., Art. cricothyreoidea. Die Venen münden in die V. thyreoidea und ergiessen sich durch diese in die gemeinschaftliche Jugularvene. Die Nerven sind Zweige des Vagus, mit denen sich Aeste des Accessorius und Sympathicus verbinden.

Als letzten Theil der oberen Luftwege finden wir endlich neben der bereits Seite 326 ff. beschriebenen Rachen- und Mundhöhle noch

die **Nasenhöhlen.**

Man unterscheidet am Geruchsorgan die äussere, im Gesichte hervorragende, und die innere Nase, welche die im Gesichtstheile des Schädels enthaltene Nasenhöhle mit ihren Nebenhöhlen bildet. Die äussere Nase (Nasus externus) ist jene längliche, dreiseitig pyramidale Erhabenheit in der Mitte des Gesichtes. Ihr oberes, zwischen den Augenhöhlen liegendes Ende heisst die Nasenwurzel; die beiden Seitenwände vereinigen sich in einem abgerundeten Rande im Nasenrücken und laufen unten in die Nasenspitze aus. Die unteren, gewölbten Theile der Nasenwände, welche beweglich sind, werden Nasenflügel genannt und umgrenzen die dreieckige Basis der Nase, an der sich die Nasenlöcher, geschieden durch eine knorpelige Scheidewand, befinden. Dem oberen Theile der äusseren Nase dienen die beiden Nasenbeine, dem hinteren seitlichen Theile die vorderen Bänder der Nasenfortsätze der Oberkieferbeine, dem unteren Theile die Nasenknorpel zur Grundlage. Von letzteren ist der Scheidewandknorpel der wichtigste und grösste, indem er den vorderen Theil der Nasenscheidewand bildet. An ihn schliessen sich die Seitenwandknorpel und die Nasenflügelknorpel und bilden in ihrer Vereinigung ein festes Gerüst, über welches, nebst einer dünnen Muskellage die äussere Haut sich hinzieht.

Die innere Nase (Nasus internus) wird von der knöchernen Nasenscheidewand (Septum narium osseum) (Fig. 105 [4]) in zwei Hälften getheilt, deren vordere Oeffnungen die Nasenlöcher bilden, während die hinteren Nasenöffnungen **(Choanae)** nach

der Rachenhöhle münden. An der Bildung der Nasenhöhle sind 14 Knochen betheiligt: das Siebbein, das Stirnbein, das Keilbein, die Oberkieferbeine, die Gaumenbeine, die Nasenbeine, die Thränenbeine, die unteren Muscheln und das Pflugscharbein, und communicirt die eigentliche Nasenhöhle durch verschiedene Oeffnungen mit den von diesen Knochen gebildeten Höhlen. Ausgekleidet wird sie von **der Nasenschleimhaut** oder **Schneider'schen Haut** (Membrana pituitaria), welche sich durch die ganze Nasenhöhle und deren Nebenhöhlen erstreckt, sich überall innig anschmiegend und einsenkend und den Innenraum beträchtlich verengernd. Nach hinten setzt sie sich in die Schleimhaut des Schlundes und Gaumens und in die der Eustachischen Röhren (Fig. 105, 33[1]), welche nach dem Gehörorgan führen, fort, und steht im vorderen Theile des unteren Nasenganges mit der Schleimhaut des Thränenkanals, endlich auch mit der Mundhöhle durch den Stenson'schen Kanal in Verbindung. An ihrer freien Fläche zeigt sie zahlreiche Wärzchen und Fältchen, sowie die Mündungen der sie durchsetzenden Drüsen, von denen der Nasenschleim abgesondert wird. Die Geruchsempfindung hat ihren Sitz nur im oberen Theile der Nasenschleimhaut, von der Siebplatte an bis zum freien Rande der mittleren Muschel und zur gleichen Höhe der Nasenscheidewand, entsprechend dem Verbreitungsbezirke des Geruchsnerven. Man unterscheidet daher eine Regio olfactoria und respiratoria. Die erstere ist mehr gelb und bräunlich und hat nur wenige Drüsen, dagegen ein nicht flimmerndes Cylinderepithel, zwischen welchem kleine, stäbchenartige Fasern, wahrscheinlich die Endausläufer des Geruchsnerven, sich befinden. Der respiratorische Theil der Nasenschleimhaut hat zahlreiche Schleimdrüsen und ein flimmerndes Cylinderepithel.

Der **Respirationsprocess**, — welcher in dem durch Erweiterung der Brusthöhle bedingten Einziehen von Luft in die Lungen, d. i. Einathmen, Inspiration, und in dem durch Verengerung des Brusthöhlenraumes erzeugten Austreiben von Luft aus den Lungen, d. i. Ausathmen, Exspiration, besteht, durch welchen Vorgang die bereits eingangs angedeuteten Veränderungen im Körper hervorgerufen werden: Umwandlung des venösen in arterielles Blut, Fortentwickelung der plastischen Bestandtheile des Blutes zu gewebebildenden Stoffen, — übt ausserdem einen sehr grossen Einfluss auf die Circulation des Blutes, sowie auf den Lauf der Lymphe aus, indem durch die Erweiterung der Lungen das in deren Nähe befindliche Blut (resp. Lymphe) in diese Theile eingesogen und bei deren Zusammenfallen, wegen der den Rückfluss hindernden Venenklappen, vorwärts gedrängt wird. Man nennt den letztgenannten Vorgang: circulatorische Thoraxthätigkeit.

Der Mechanismus der Respiration ist zum Theil von unserem Willen abhängig, theils unwillkürlich. Die Nerven, welche das unwillkürliche Athmen hervorrufen, haben ihr Centrum im

verlängerten Marke. Verletzung desselben, sowie des Nervus vagus hebt das Athmen für immer auf.

Die **Athemzüge**, deren Zahl nach Alter, Geschlecht und Individualität sehr verschieden ist, wiederholen sich im normalen Zustande bei Erwachsenen etwa 12—20 Mal in der Minute, doch nicht vollkommen gleichförmig, denn es folgt auf mehrere kurze Athemzüge in der Regel ein tieferer, und überdies können Körperbewegungen, psychische Aufregungen, Blutlauf und Verdauung. Temperatur und Luftbeschaffenheit einen grossen Einfluss darauf haben. Bei Säuglingen beträgt die Zahl der Athemzüge pro Minute im Mittel 44; bei Kindern 26; bei jungen Personen 14—24. In Krankheiten kann die Athemfrequenz über 60 Respirationen in einer Minute betragen oder auch widernatürlich abnehmen. Beim Einathmen folgen die Lungen, welche niemals ganz leer von Luft sind, der Erweiterung des Brustkorbes nach und dehnen sich aus, indem dabei die atmosphärische Luft in die kleinsten Verästelungen der Lungen eintritt. Nach einer kurzen Pause verengt sich die Brusthöhle nach allen Dimensionen, und der Druck, welcher dadurch auf die in den Lungen enthaltene Luft ausgeübt wird, nöthigt dieselbe einen Ausweg zu suchen (Ausathmen). Beim Manne erweitern die Athembewegungen vorzugsweise die seitlichen unteren Rippengegenden, während sich bei Frauen die oberen Rippengegenden vorzugsweise heben und beim Kinde fast nur ein **Abdominal-** oder **Bauchathmen** wahrnehmbar ist.

Das **Einathmen (Inspiration)** kommt durch das Auf- und Auswärtsziehen der Rippen, wobei je nach der Tiefe und Kraft der Inspiration verschiedene Brustmuskeln thätig mitwirken, und durch Verflachung des Zwerchfells zu Stande. Man hört dabei, in Folge von Reibung der Luft an den Luftwegen, ein Geräusch: in der Kehlkopfsgegend das Laryngealathmen; über der Luftröhre das Trachealathmen; über der Lungenwurzel das Bronchialathmen; über der ganzen Lunge, namentlich gegen das Ende der Inspiration das Vesiculär- oder Zellathmen (Seite 58 u. ff.). Letzteres gleicht dem Einschlürfen von Luft durch den verengten und zugespitzten Mund (wie W, B oder F) und wird durch Aufblähung der Alveolen und Reibung der Luft an den feinsten Bronchien hervorgerufen.

Das **Ausathmen (Exspiration)** kommt durch das Nachlassen der Contraction der Inspirationsmuskeln, durch das Einsinken der Rippen und Heraufsteigen des Zwerchfelles zu Stande. Die Brusthöhle verengt sich und die Luft wird wieder hinausgestossen, wobei dieselben Geräusche hörbar sind, wie beim Einathmen.

Modificationen des Athmens sind: das **Gähnen** (Oscitatio), bestehend in einer (oder mehreren) tiefen und langen Inspiration und eben so langen Exspiration bei weit geöffnetem Munde. Das **Seufzen** (Suspirium), ein langsames, tiefes, meistens durch den Mund erfolgen-

des Einathmen, dem eine gleichartige, tönende Exspiration nachfolgt. Das **Schluchzen** oder **„Schlucksen“** (Singultus) wird nur vom Zwerchfell erzeugt und besteht in abgebrochenen, kurzen und tiefen, heftigen und schnell aufeinander folgenden, tönenden Inspirationen. Das **Keuchen** (Anhelitus) ist ein schnelles und kurzes Ein- und Ausathmen. Das **Schnüffeln** ist ein schnelles und kurzes Einathmen durch die Nase bei geschlossenem Munde. Der **Husten** (Tussis), kurze, tönende, kräftige und stossweise Exspirationen bei mehr oder weniger verengter Glottis. Das **Niesen** (Sternutatio) ist eine kurze, starke Exspiration durch die Nase nach einer tiefen und langsamen Inspiration. Beim **Räuspern** wird ein Luftstrom schnell und kräftig mittelst einer oder einiger schnell aufeinander folgenden Exspirationen durch die Glottis und den zusammengezogenen Pharynx getrieben. — Das **Schnarchen** (Stertor) ist eine Erzitterung des Gaumensegels und Zäpfchens bei der In- und Exspiration, besonders im Schlafe oder bei Sopor, wenn der Mund offen steht und die Rachenenge so ziemlich geschlossen ist.

Der Zweck, welchen die Respiration zu erfüllen hat, kann nur beim Athmen in reiner atmosphärischer Luft erreicht werden. Hierbei geschieht es, dass die Luft, welche wir ausathmen, in ihrem Mischungsverhältniss nicht mehr dieselbe ist, als die, welche eingeathmet wird, dass diese Verschiedenheit zunimmt, wenn dieselbe Luft zu mehreren Malen von Neuem ein- und ausgeathmet wird, sodass sie endlich wegen dieser Veränderungen zum Athmen ganz untauglich werden, also das venöse Blut der Lungencapillaren nicht mehr in arterielles verwandeln kann. Für die Dauer ist blos atmosphärische Luft athembar, deren Gehalt an Sauerstoff nicht unter 10 % fällt. Jenseits dieser Grenze nimmt die Zahl der Athemzüge ab und der Tod erfolgt allmählich unter Convulsionen. Steigt die Sauerstoffmenge in der atmosphärischen Luft bedeutend oder wird allein in Sauerstoff geathmet, so entstehen fieberhafte Erscheinungen und eine starke Zersetzung der organischen Bestandtheile. Beim Athmen in kohlensäurehaltiger Luft erfolgt der Tod erst dann, wenn dieselbe 10—12 % Kohlensäure enthält.

Der Uebertritt des mit der Luft eingeathmeten Sauerstoffs durch die Wände der Alveolen in das Blut erfolgt durch den sog. **Diffusionsprocess.** Das Wesen der Diffusion besteht darin, dass zwei durch eine poröse Wandung (hier die Alveolen-Membran mit ihrem Capillarnetze) geschiedene Luft(Gas-)arten von verschiedener Dichtigkeit durch diese Scheidewand eine Strömung (Endosmose) unterhalten, welche so lange andauert, bis beide auf einem gleichen Dichtigkeitsgrade angelangt sind. Das venöse Blut nun ist kohlensäurehaltiger, als das arterielle. Die Kohlensäure selbst ist specifisch schwerer als der Sauerstoff, und beim Eintritt von sauerstoffreicher, atmosphärischer Luft in die Lungen während der Inspiration findet daher ein Austausch

beider Gasarten in der Weise statt, dass der Sauerstoff die Wände der Capillargefässe durchdringt und eine chemische Verbindung mit dem Blute eingeht, während das Blut von einem Theile seiner Kohlensäure befreit und diese mit ausgeathmet wird.

Die atmosphärische Luft enthält in 100 Volumen:

79,150 Theile Stickstoff,
20,810 „ Sauerstoff,
0,040 „ Kohlensäure,

und eine verschiedene Menge von Wasserstoffgas; während die ausgeathmete Luft

79—80 Theile Stickstoff,
15 „ Sauerstoff,
6—4,25 „ Kohlensäure

enthält. Von einem gesunden Erwachsenen werden in 24 Stunden ungefähr 750 Gramm Kohlensäure entleert, d. h. circa 500 Liter, worin ungefähr 200 Gramm Kohlenstoff enthalten sind, während der von dem Körper aufgenommene Sauerstoff circa $^1/_{10}$—$^1/_5$ weniger beträgt, woraus hervorgeht, dass ein Theil des Sauerstoffs zu anderen Verbindungen benutzt wird. Die Kohlensäure im Blute vermehrt sich durch alle Ursachen, welche den Stoffwechsel steigern, z. B. im Wachsthum, bei körperlichen Anstrengungen, bei häufigem Athemholen, sowie wenn der Athem zurückgehalten wird; sie vermindert sich in der Ruhe, während des Schlafes, bei Nahrungsmangel, nach dem Genusse von Spirituosen etc.

Im Mittel gehen mit jedem Athemzuge 500 CCm. Luft durch die Lungen. Die Menge der trockenen, ausgeathmeten Luft ist geringer, als die Menge der eingeathmeten, weil mehr (leichterer) Sauerstoff eingeathmet wird, als sich in der ausgeathmeten (schwereren) Kohlensäure wiederfindet.

Der Sauerstoff ist die wesentlichste Kraftquelle des Organismus; ohne seinen Zutritt verliert das Rückenmark die Fähigkeit zu fühlen und Bewegungen anzuregen; das Gehirn: von psychischen Erregungen afficirt zu werden und zu empfinden. Wird daher die Luft in einem abgesperrten Raume nicht erneuert, so kann kein genügendes Quantum Sauerstoff zum Blute treten, das Blut behält einen grossen Theil seiner Kohlensäure, diese lähmt das Nervensystem, das Athmen wird mühsamer und der Tod erfolgt, wie schon gesagt, unter Convulsionen.

Die Menge des verbrauchten Stickstoffes ist eine sehr geringe, sie beträgt noch nicht 1 % des verzehrten Sauerstoffs; dagegen enthält die ausgeathmete Luft stets eine bestimmte Menge von Wasserstoffgas, im Mittel täglich 500 Gramm.

In directer Verbindung mit den Lungen als Athmungsorgan steht das Stimmorgan: der Kehlkopf. Durch die verschiedenen räumlichen Abänderungen, welche derselbe, in Folge der Zusammenziehung seiner Muskeln, beim Durchstreichen der Luftsäule erleidet, entstehen die Sprachlaute, die durch das weitere Ansatzorgan: die Schlund-, Mund-

und Nasenhöhle, noch weitere Modificationen erfahren. Zur Hervorbringung einer normalen Sprache ist also die harmonische Mitwirkung dreier Factoren nöthig: die Thätigkeit der Lungen, des Kehlkopfes und der Articulationswerkzeuge. Das eigentliche, tönende Organ sind hauptsächlich die unteren Stimmbänder, welche durch die aus den Lungen herausgetriebene Luft in schwingende Bewegungen versetzt werden, während sich die Stimmritze mehr oder minder verengt, aber nicht vollständig schliesst. Letztere hat im Zustande der Ruhe die Gestalt einer von vorn nach hinten gerichteten, dreieckigen, hinten weiteren und etwas abgerundeten Spalte, welche vorn von dem Winkel des Schildknorpels, hinten vom queren Giessbeckenmuskel begrenzt ist. Die Seiten werden im grösseren, vorderen Theile von den Stimmbändern, hinten durch die inneren Flächen der Stellknorpel gebildet. Beim Einathmen erweitert, beim Ausathmen verengert sie sich. (Vergl. Seite 733.) Je mehr sie durch die dabei betheiligten Muskeln beim

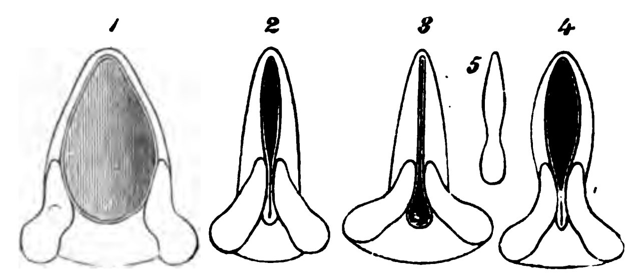


Fig. 109. Stimmritze.
1 Bei tiefem Athmen. *2* Beim Falsetton. *3* Beim Brustton. *4* Beim Schreien.
5 Beim leisen Sprechen.

Ausathmen verengert wird, und je kräftiger die Luft aus den Lungen durch den Kehlkopf getrieben wird, in desto schnellere Schwingungen gerathen die Stimmbänder und erzeugen die Stimmlaute. Der Klang, in Bezug auf seine Höhe und Tiefe, richtet sich nach der Anzahl der Schwingungen, welche der tönende Körper (also die Stimmbänder) in einer Secunde macht. Je grösser die Anzahl der Schwingungen ist, desto höher ist der Ton, je kleiner, desto tiefer. Jeder bestimmten Tonhöhe entspricht stets ein und dieselbe Schwingungszahl und haben die tiefsten, noch wahrnehmbaren Töne etwa 16, die höchsten über 38,000 Schwingungen. (Doch sind die menschlichen Stimmbänder einer so grossen Anzahl von Schwingungen nicht fähig, sondern nur 1024 [c^{III}].) Ein Ton, der aus noch einmal so viel Schwingungen gebildet wird, als ein anderer, heisst die Octave von diesem, zwischen welcher sechs Zwischenräume liegen. Die Schwingungen der Stimmbänder theilen sich der Luft im Kehlkopfe, sowie der Luft und den Wänden der Luftwege oberhalb und unterhalb der Stimmritze mit und diese Mitschwingungen geben der Stimme einen besonderen Wieder-

hall (Resonanz) und den Tönen ihre besondere Klangfarbe (Timbre), die sonach von dem Zustande des Brustkastens und der Lungen, des Kehlkopfes und des gesammten Stimmapparates abhängig ist. Die Höhe und Tiefe des Tones richtet sich also nach dem Grade der Spannung der Stimmbänder und der Weite der Stimmritze. Je straffer und kürzer die Bänder sind, je schneller sie schwingen, je enger die Stimmritze, desto höhere Töne werden erzeugt; je schlaffer und länger die Stimmbänder sind, je langsamer sie schwingen, je weiter die Stimmritze ist, desto tiefer wird der Ton.

Der Gesammtumfang der menschlichen Stimme beträgt beinahe vier Octaven; beim Einzelnen gewöhnlich nur 1—2½ Octaven, bei bevorzugten Sängern ½—1 Octave mehr. Von der Begrenzung des Umfanges der Stimme hängt demnach die Stimmlage und die Eintheilung der Singstimmen ab: Bass, 80—342 Schwingungen (E bis f^{I}); Bariton (Tenor- und Bass-Bariton), Tenor, 128—512 Schwingungen (c—c^{II}); Alt, 171—684 Schwingungen (f—f^{II}); Mezzosopran und Sopran von 256—1024 Schwingungen (c^{I}—c^{III}). Die Strecke der Tonleiter von c^{I}—f^{1} (256—342) kann also von allen Stimmen gesungen werden; sie hat aber bei jeder eine andere Klangfarbe, je nachdem sie von einem Bassisten, Altisten etc. angegeben wird. Die Stimmart ist aber nun nicht blos bei den verschiedenen Menschen verschieden, sondern auch bei demselben Menschen in den verschiedenen Lebensaltern, was eben mit der Entwickelung der Athmungs- und Stimmwerkzeuge zusammenhängt. Kinder und Frauen bewegen sich, wegen der kürzeren Stimmbänder und der grösseren Enge der Stimmwerkzeuge, meistentheils in höheren Stimmweisen, während die Stimme erwachsener Männer Tenor, Bariton oder Bass ist. Zur Zeit der Geschlechtsreife wird die Stimme, welche sich früher in höheren Tönen bewegte, unrein und geht in klangvollere, kräftigere und tiefere Tonweisen über (Mutation, Stimmwechsel). Im höheren Alter verlieren die Stimmbänder an Elasticität und die klangvolle Stimme schwindet.

Auf dem Umstande, dass derselbe Mensch dieselben Töne mit grösserer oder geringerer Kraft und mit mehr oder weniger gespannten Stimmbändern anschlägt, wodurch entweder die ganzen Stimmbänder oder nur deren Innenränder in Schwingungen versetzt werden, beruhen die sogen. Stimmregister: das Brustregister, das Falsetregister, das ersteres nach unten abschliessende Schnarrregister (Strohbass), das das Falset nach oben abschliessende Kopf- und Kehlbassregister (Merkel). Bei der Fistelstimme schwingen nur die Ränder der Stimmbänder, während letztere bei der Bruststimme in ihrer ganzen Ausdehnung vibriren.

Die Sprachlaute kommen mit Hülfe des Stimmapparates und der oberhalb des Kehlkopfes befindlichen Theile, des sogen. Ansatzrohres, zu Stande. Die Elemente, aus welchen die Sprache gebildet wird, heissen Laute. Sind sie nur Geräusche, dann werden sie als Consonanten (Mitlaute) bezeichnet; haben sie dagegen den Charakter

von Klängen, so werden sie Vokale (Selbstlaute) genannt. Zur lauten Sprache sind die Stimmbänder durchaus nöthig, während sie bei der Flüstersprache, bei der die Vokale und Consonanten als Eigentöne der Mundhöhle erscheinen, nicht nothwendig sind. Die Mund- und Rachenhöhle dagegen sind für die Lautbildung von der grössten Wichtigkeit, weil sie selbst, nebst dem Munde, verschiedene Formen und Dimensionen annehmen und weil sich verschiedene ihrer Partieen verengern und verschliessen können. Die Vokale in der Flüstersprache entstehen durch die in verschiedene Gestalten gebrachte Mundhöhle, durch welche der Exspirationsstrom geblasen wird, während bei der lauten Sprache der Eigenton der Mundhöhle sich mit dem Stimmklange vereinigt. Die Diphthongen oder Doppellaute sind Mischlaute und entstehen während des Ueberganges aus der Mundstellung für den einen Vokal in die für den zweiten. Sie bestehen daher eigentlich aus zwei schnell aufeinander folgenden Klängen. Die Consonanten entstehen dadurch, dass der durch die Rachen- und Mundhöhle streichende Exspirationsstrom gewisse leicht bewegliche Theile dieser Höhlen in nicht tönende Schwingungen versetzt. Dieselben klingen verschieden, je nachdem die Stimmbildung im Kehlkopfe hinzukommt oder nicht. Hierbei kommen drei verengbare Stellen des Rachen-Mund-Kanales in Betracht: a) der Lippenverschluss für die Lippenbuchstaben P, F, V ohne Stimme und B, W, M, R mit Stimme; b) der durch die Zungenspitze und den vorderen Theil des harten Gaumens oder die Rückseite der oberen Schneidezähne gebildete Zungenverschluss für die Zungenbuchstaben T, scharfes S, L, Sch und hart englisch Th ohne Stimme und D, S, L, französich J, englisch Th, N, und R mit Stimme; c) der durch die Zungenwurzel und den weichen Gaumen gebildete Gaumenverschluss für die Gaumenbuchstaben K, Ch in ich und ach ohne Stimme und G, J, Nasen-N und Rachen-R mit Stimme. Der sogen. Nasenton bei der Vokalbildung entsteht dadurch, dass die hinteren Nasenöffnungen durch Hebung des Gaumensegels für den Zugang der Luft nicht abgesperrt sind, sodass die in die Nase dringende Luft in Mitschwingungen geräth.

Eine besondere Besprechung erheischen noch das Zwerchfell und die beiden Nebenorgane des Athmungsapparates: die Schilddrüse und die Thymusdrüse.

Das Zwerchfell (Diaphragma) (S. 723, Fig. 97) ist einer der wichtigsten Inspirationsmuskeln, indem es während der Contraction sich abflacht, niedersenkt und eine Verkürzung der Bauchhöhle unter entsprechender Verlängerung der Brusthöhle zu Stande bringt. Es wird dadurch der Eintritt einer grösseren Menge von Luft in die Lungen ermöglicht. Es ist ein flacher und dünner, nach der Fläche gekrümmter, unpaariger Muskel, welcher horizontal, oder vielmehr kuppelförmig, mit nach oben gekehrter Convexität in der unteren Oeffnung des Brustkastens ausgespannt ist und eine bewegliche

Scheidewand zwischen der Brust- und Bauchhöhle darstellt. Sein mittlerer Theil ist sehnig, sein peripherischer, fleischiger Theil setzt sich an den 12. Brust-, 1., 2., 3. Lendenwirbel, an den Brustbeinfortsatz und an die 7.—12. Rippe an. Die beiden Flächen sind grösstentheils von den serösen Häuten der angrenzenden Körpertheile (Pleura, Herzbeutel und Bauchfell) bekleidet.

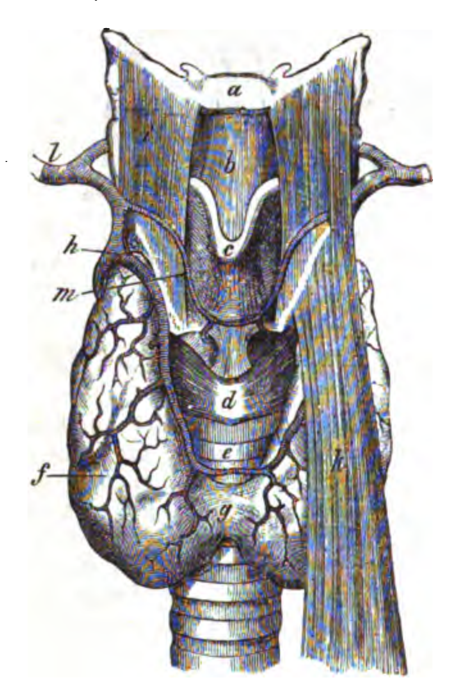


Fig. 110. Schilddrüse.

a Zungenbein. *b* Band zwischen ihm und *(c)* dem Schildknorpel. *d* Ringknorpel. *e* Luftröhrenring. *f g* Schilddrüse. *h* Oberste Spitze der Schilddrüse. *i* Zungenbeinschildknorpelmuskel. *k* Brustbeinschildknorpelmuskel. *l* Obere Schilddrüsenarterie.

Die **Schilddrüse** (G l a n d u l a t h y r e o i d e a)—Fig. 110 — gehört zu den Drüsen ohne Ausführungsgang, deren Functionen nur zum Theil bekannt sind. Sie liegt am Vorderhalse über und neben dem oberen Abschnitte der Luftröhre und auf beiden Seitenwänden des Kehlkopfes, in Gestalt einer halbmondförmigen Zwinge, an welcher man drei ineinander übergehende Abtheilungen unterscheidet: die Seitentheile, L a p p e n oder H ö r n e r (Lobi) — Fig. 110 f — welche circa 5 bis 6 Cm. hoch, $2^1/_2$ Cm. breit und 2 Cm. dick sind, und den mittleren Theil, I s t h m u s oder B r ü c k e — Fig. 110 g — von circa 1 Cm. Höhe und Dicke, der die beiden Seitentheile miteinander verbindet. Ihre Grösse ist sehr wechselnd, im Allgemeinen beträchtlicher beim Weibe, als beim Manne. Ihr Gewicht beträgt durchschnittlich 50—60 Gramm. Krankhafte, mit Grössenzunahme derselben verbundene Veränderungen erzeugen die unter dem Namen **Kropf** bekannte Geschwulst. Die Structur anlangend, so unterscheidet man hier eine äussere, aus bindegewebigen und elastichen Fasern bestehende Hülle, welche als Fasergerüst (Stroma) die Drüse nach allen Richtungen hin durchsetzt — Fig. 111a — und die eigentliche Drüsensubstanz, welche in zahlreiche kleinere und grössere Läppchen zerfällt. Die Läppchen bestehen aus rundlichen, eckigen Körnchen, und in diesen befinden sich eine grosse Menge runder, in sich geschlossener Bläschen, welche in ihrer Höhle, die von einem einschichtigen Pflasterepithel ausgekleidet ist — Fig. 111 c

— kernige Zellen — Fig. 111 b — einschliessen. Die Schilddrüse wird von zahlreichen Blut- und Lymphgefässen durchzogen. Ueber die Functionen der Schilddrüse war man bis vor Kurzem noch so im Unklaren, dass man glaubte, dass der Organismus diese Drüse entbehren und dass man sie ohne irgendwelchen Nachtheil exstirpiren könne. Durch neuere Untersuchungen ist es jedoch erwiesen, dass sie nicht blos die phonische Thätigkeit des Kehlkopfes beeinflusst, und die Ueberfüllung der Blutaderstämme des Halses und des Gehirns mit Blut verhindert, sondern dass ihr eine directe oder indirecte Einwirkung auf die Blutmischung selbst zukommt. (Man vergl. § 16 in dieser Abth. „Kropf.")

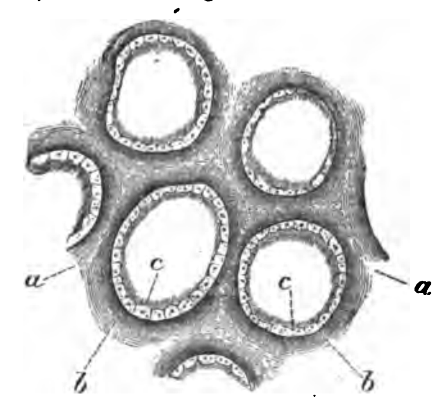


Fig. 111. Schilddrüsenstück des Kindes, vergrössert. a Bindegewebsgerüste, b Kernige Zellen. c Epithel.

Die **Thymusdrüse** (Glandula thymus) findet sich nur beim Fötus und im jugendlichen Alter, während sich später die Drüsensubstanz in Binde- und Fettgewebe umwandelt. Sie gehört, wie die Schilddrüse, zu den Drüsen ohne Ausführungsgang, liegt im oberen Theile der Brusthöhle bis hinauf zur unteren Gegend des Halses und wächst bis ungefähr zum 14. Lebensjahre, wo sie eine Länge von 8 Cm., eine Breite von 4 Cm. und eine Dicke von $^{3}/_{4}$ Cm. erreicht. Von da ab bildet sie sich zurück und ist im 25.—30. Lebensjahre gewöhnlich gänzlich geschwunden. Ihre physiologischen Functionen sind zur Zeit noch unbekannt.

§ 2. Zur Diagnostik der Krankheiten der Respirationsorgane.

Die Affectionen der Respirationsorgane waren bis zum Jahre 1819, wo Laennec sein epochemachendes Werk über die Auscultation und Percussion der Lunge herausgab, fast die vernachlässigsten und unbekanntesten unter allen Krankheiten, die am seltensten richtig diagnosticirten, und die trotzdem am häufigsten vorkommenden. Laennec war es, welcher der Lungenpathologie eine anatomische Grundlage gab, der eine neue Reihe von Zeichen entdeckte, die nicht nur den Vorzug der Objectivität für sich hatten, sondern auch den Sinn für objective Beobachtung weckten und ausbildeten, und der somit den Grundstein legte für alle seine Nachfolger, welche sein System weiter ausbauten, und von denen namentlich Skoda, Rokitansky, Traube, Corvisart

und Niemeyer zu nennen sind, sodass jetzt die vollständige Bekanntschaft mit der Lehre von der Percussion und Auscultation der Lunge, zu der wir Seite 49 und ff. dieses Buches eine Anleitung gegeben haben und auf die wir bei den einzelnen Krankheitsformen in dieser Abtheilung zurückkommen, zu den Attributen eines wissenschaftlich gebildeten Arztes gehört, ohne dass man jedoch in der Homöopathie, wie dies deren Gegner thun, die subjectiven Empfindungen des Patienten (Schmerzen) und die meisten functionellen Symptome (Husten, Auswurf, beschleunigtes Athmen u. s. w.) wenig beachtet und sich lediglich auf das Resultat der objectiven Untersuchung verlässt. Ebenso gut, wie es feststeht, dass viele Lungenkrankheiten sich für den Patienten unmerklich einfinden und dass andere derselben mitunter Herz-, Kopf- oder Unterleibsleiden simuliren, ebenso gut steht es auch fest, dass die Auscultation und Percussion oftmals erst dann ein positives Resultat ergiebt, wenn ein Leiden sich vollständig entwickelt hat und mitunter sogar unheilbar geworden ist, während bei rechtzeitiger Berücksichtigung gewisser subjectiver Symptome eher Aussichten vorhanden sind, dasselbe im Entstehen zu coupiren.

Die klinische Untersuchung und Feststellung des objectiven Befundes hat deshalb in sehr vielen Fällen nur einen diagnostischen und prognostischen Werth, für eine wirksame Therapie kommt sie mitunter zu spät. Man berücksichtigt deshalb in jedem Falle, sofern der Patient seine abnormen Empfindungen anzugeben im Stande ist, auch die Art der Schmerzen, über welche er klagt, die Art des Hustens und zu welchen Tages- und Nachtzeiten derselbe besonders auftritt, sowie die Beschaffenheit des Auswurfes; man muss im Allgemeinen auch auf die oft sehr nebensächlich erscheinenden Symptome sein Augenmerk haben, und darf erst in zweiter Reihe den objectiven Befund in Betracht ziehen.

So ist das Gefühl der Spannung und des Kitzels in der Nasenhöhle dem Anfange des Nasenkatarrhs angehörig und geht oft einer Blutung voran; doch kommt es auch bei Anwesenheit von fremden Körpern in der Nasenhöhle und polypösen Wucherungen vor. Das Gefühl von Druck und von Undurchdringlichkeit des Nasenkanales deutet auf Schwellung der Schleimhaut oder andere Hindernisse. Bei Krankheiten des hinteren Nasenrachenraumes bedient man sich zur Sicherung der Diagnose des Rhinoskops (siehe Laryngoskopie und Rhinoskopie S. 750). Ausserdem achte man noch auf abnorme Geruchsempfindungen.

Im Kehlkopfe sind Schmerzen der verschiedensten Art und Intensität sehr gewöhnlich, von der leichten Empfindung von Wundsein bis zu stechenden und bohrenden Schmerzen, die sich häufig durch äusseren Druck oder durch anhaltendes und lautes Sprechen verschlimmern oder dadurch hervorgerufen werden. Je anhaltender der Schmerz im Kehlkopfe ist, desto sicherer kann man auf anato-

mische Veränderungen daselbst schliessen; doch giebt in solchen Fällen oft nur die laryngoskopische Untersuchung (Seite 751) den Ausschlag. Das Gefühl von Druck und Zusammenschnürung, von Vorhandensein eines fremden Körpers (von Aufsteigen einer Kugel), kann bei jeder Art von nervöser oder anatomischer Störung dieses Organes, sowie bei mechanischen Beeinträchtigungen durch fremde Körper oder benachbarte Theile vorkommen.

Aehnliche Gefühle wie im Kehlkopfe, doch selten von derselben Heftigkeit und Deutlichkeit, können sich im ganzen Verlaufe der Luftröhre bemerkbar machen und haben die gleiche Bedeutung.

Die krankhaften Empfindungen innerhalb des **Brustkorbes** ermangeln einer genaueren Bestimmtheit, auch wenn der Kranke ihren Sitz genau angeben zu können vermeint. Schmerzen, besonders das Gefühl von Wundsein in der Mittellinie der Brust, deuten auf eine Affection der Luftröhre und ihrer Aeste, während Veränderungen in den Lungen und Brustfellen, wenn überhaupt Schmerzen, stets seitliche hervorzubringen scheinen. Auf tuberkulöse Lungeninfiltrationen deuten häufig die Schmerzen unterhalb der Schlüsselbeine, während seitliche, besonders stechende Schmerzen, die durch Athmen und Husten hervorgerufen werden oder sich verschlimmern, im Allgemeinen auf Erkrankungen des Brustfells zu beziehen sind, sofern eine Intercostalneuralgie (S. 239) oder Brustmuskelrheumatismus (s. diesen) ausgeschlossen werden können. So findet sich ferner das Gefühl einer unbehaglichen Wärme in der Brust bei Lungencongestionen und geht einer Lungenblutung voraus. Das Gefühl von Vollsein in der Brust findet sich bei Hyperämieen der Lunge, zu Anfang des Bronchialkatarrhs oder der Lungenentzündung, zuweilen auch beim Asthma oder bei chronischen Katarrhen mit reichlicher Schleimabsonderung. Das Gefühl von Druck und Beengung gehört den verschiedenartigsten Erkrankungen an. Der Druck ist mehr an einer Stelle concentrirt, die Beengung mehr allgemein und macht sich in der Regel bei anstrengenderen Körperbewegungen bemerkbarer. Man lasse in solchen Fällen nicht ausser Acht, ob der Grund der Athembeengung nicht ausserhalb der Athmungsorgane liegt: durch Geschwülste im Unterleibe heraufgedrängtes Zwerchfell, Kropf u. s. w. Wird die Beengung bedeutender, so gesellt sich das Gefühl von Angst hinzu, die bei fast gänzlicher Abschliessung der Luftwege: bei Stimmritzkrämpfen, fremden Körpern im Kehlkopfe oder der Luftröhre, Asthma und Emphysem, bei weitgediehener Zerstörung der Lunge etc., oft schnell einen hohen Grad erreicht. Husten, Stimmlosigkeit und mehr objective Krankheitssymptome, die aber in Gegenwart des Arztes häufig nicht zur Erscheinung gelangen, müssen von dem Patienten oder dessen Angehörigen aus-

führlich erforscht werden, und dann erst schreitet man zur eingehenden Feststellung des objectiven Befundes.

Man zieht zunächst den Ernährungszustand des Kranken, seine Hautfarbe und seine Hautthätigkeit in Betracht, besichtigt den Brustkorb von vorn und von der Seite, ob die beiden Thoraxhälften gleichförmig gebaut sind, ob keine Verkrümmung der Rückenwirbelsäule vorhanden ist, ob die Zwischenrippenräume glatt und verstrichen oder hervorgewölbt oder eingesunken sind. Dabei achtet man auf die Bewegung der Hals- und Oberbauchgegend, denn erstere sinkt im Normalzustande etwas in die Kehl- und Oberschlüsselbeingrube ein und letztere treibt auf. Auch richtet man darauf sein Augenmerk, ob die Halsvenen gefüllt sind.

Die Auftreibung des Thorax ist entweder eine totale oder eine partielle, eine absolute, über die gewöhnliche Erweiterung der Inspiration hinausgehende, oder eine relative, die in einem geringeren Zusammenfallen desselben beim Ausathmen besteht. Die bedeutendste Auftreibung kommt beim Empyem, Hydro- und Pneumothorax und beim Lungenemphysem vor; eine relative findet sich bei Lungenentzündung und Infiltration des Lungengewebes. Einsenkungen betreffen entweder einzelne Stellen, besonders die Ober- und Unterschlüsselbeingegend, bei Tuberkulose und narbiger Einziehung der Lunge nach Lungenentzündung, oder auch einen grösseren Theil einer oder beider Brusthälften nach Resorption eines pleuritischen Exsudates, überhaupt nach Verödung der Lunge.

Die Zahl der Athemzüge nimmt bei allen Krankheiten der Luftwege in dem Maasse zu, als durch die pathologische Veränderung das Athmen gehindert ist. Sie steigert sich bei schweren acuten Erkrankungen oft auf 70 und mehr, bei Kindern oft auf 100 in der Minute, während diese Steigerung bei chronischen Erkrankungen mehr durch körperliche Anstrengungen hervorgerufen wird. In schweren Lungenentzündungen wird die Respiration intermittirend, sodass, namentlich während eines schlummersüchtigen Zustandes, zeitweise eine Athembewegung ausfällt, was immer ein bedenkliches Zeichen ist. Man achtet dabei auf die Vollkommenheit, Tiefe oder Oberflächlichkeit der Athmung; auf das Verhältniss zwischen In- und Exspiration, denn während die erstere im gesunden Zustande länger dauert, als letztere, findet ein umgekehrtes Verhältniss bei Emphysem statt; endlich auf die, schon ohne Hülfe des Stethoskops wahrnehmbaren Athemgeräusche, Keuchen, Rasseln und Pfeifen.

Der **Husten,** welcher früher als das sicherste, wenn nicht gar einzig sichere Zeichen einer Lungenaffection angesehen wurde, kann gänzlich bei einer solchen fehlen oder andere Krankheiten begleiten. Nichtsdestoweniger ist er immer ein wichtiges Symptom, welches, wenn es einmal vorhanden ist, die Aufmerksamkeit auf die Respirationsor-

gane zieht und zu einer genaueren Untersuchung auffordert. Leichtes, trockenes Hüsteln gehört entweder einer leichten Reizung der oberen Luftwege an, oder es kann sich auch eine beginnende Lungentuberkulose dadurch signalisiren. Die mittleren Grade des Hustens finden sich bei allen Formen von Erkrankungen der Luftwege, namentlich bei Bronchialkatarrhen. Die schwersten Grade finden sich namentlich bei Neurosen, bei fremden Körpern und Geschwürsprocessen im Kehlkopfe, bei schwerer Bronchitis und weit vorgeschrittener Lungentuberkulose, bei Emphysem u. s. w. Der Ton des Hustens ist rauh und heiser bei Katarrhen, pfeifend bei Kehlkopfs- und Luftröhrencroup, bellend im Anfange des Luftröhrencroups und in manchen nervösen Hustenanfällen; hohl und dumpf bei schon weit vorgeschrittenen Lungen- und Kehlkopfsleiden und überhaupt bei alten Personen. Leichtes Hüsteln und stärkere Hustenanfälle bei beginnender Lungentuberkulose stellen sich häufig nur Nachts und früh Morgens ein. Auch Crouphusten kommt vorzugsweise Nachts. Abendlich vermehrter Husten findet sich häufig bei einfachen Katarrhen, wo er aber eben so oft auch Morgens schlimmer ist. Trockener Husten gehört mehr den nervösen Affectionen und den beginnenden Erkrankungen der Athemwege an.

Wichtig für die Diagnose ist die Beschaffenheit des Auswurfes, seitdem man gelernt hat, die Tuberkel-Bacillen in demselben nachzuweisen und die Differential-Diagnose zwischen Lungentuberkulose und anderen Lungenkrankheiten zu stellen. Man findet in dem **Auswurfe** Alles, was aus dem Bereiche des Respirationstractes herausgefördert wird, mitsammt den Beimengungen von Speichel etc. Behufs der mikroskopischen Untersuchung bringt man einen Tropfen davon auf das Objectglas, breitet ihn mittelst Nadeln in dünne Schichten aus und legt das Deckgläschen von der Seite her auf, um die Luftblasen zu verdrängen. Als Bestandtheile des Auswurfes präsentiren sich: Pflasterepithelien, aus der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle stammend; Flimmerepithelien, aus der Schleimhaut der Respirationswege. Beide Epithelformen sind in der Regel verletzt, namentlich ist das Flimmerepithel meist der Flimmerhärchen beraubt. Eiterkörperchen, die sich mikroskopisch nicht von den weissen Blutkörperchen unterscheiden; ferner Fetttröpfchen, Blut- und Pigmentkörperchen und Cholesterin-Krystalle; Trümmer des zu Grunde gegangenen Lungengewebes, die aus parallel laufenden Faserbündeln (sogen. elastischen Fasern) bestehen, welche kleine Cavernen zwischen sich lassen, den Lungenalveolen entsprechend; dendritische Gebilde, aus zähem Schleim oder geronnenem Faserstoff oder anderen Exsudatmassen bestehend, welche die kleinsten Verzweigungen der Bronchien ausfüllten und förmliche Abdrücke derselben darstellten. Die letzteren lassen sich mitunter in Wasser dem unbewaffneten Auge sichtbar entfalten und zeigen baumartige Verzweigungen. Ausserdem enthält der Auswurf häufig Ueberreste der genossenen Nahrung: Amylumkörner,

pflanzliche Ueberreste, Muskelfasern, Russ, der in Fabriksorten mit ihren dampfenden Schornsteinen den Auswurf oft ganz grau färbt, etc. — **Tuberkel-Bacillen** erfordern, um sie sichtbar zu machen, eine besondere Behandlung und ein gutes Mikroskop (Hartnack Objectiv 8, Ocular 2). Wir haben darüber uns näher in § 34 (Lungenschwindsucht) ausgesprochen. Rothe Blutkörperchen finden sich in geringer Anzahl bei Epithelabschürfungen, in grösserer Menge bei bedeutenderen Läsionen des Lungengewebes und bei der Lungenentzündung.

Durch die Palpation des Thorax, die mit der flach aufgelegten Hand und zur näheren Untersuchung mit den Fingerspitzen vorgenommen wird, lässt sich die Beweglichkeit desselben an den verschiedenen Partieen, ferner die Stimmvibration und etwaiges Reiben in der Pleura oder Rasseln in den Luftwegen ergründen.

Die Stimmvibration (Pectoralfremitus, Stimmzittern, S. 60) ist an einer Stelle des Brustkorbes entweder verschwächt oder ganz aufgehoben, sobald ein Lungenstück, das wenig oder keine Luft enthält, daselbst an die Brustwand grenzt, oder wenn die Lunge von der Brustwand weggedrängt ist. Dieser Zustand des Lungengewebes findet sich bei tuberkulöser Infiltration, bei Oedem, pleuritischem Exsudat, Pneumo- und Hydrothorax. Der Pectoralfremitus ist verstärkt, wenn eine grössere Menge Luft in der oberflächlichen und an der Brustwand anliegenden Lungenschicht vorhanden ist, z. B. bei oberflächlichen Cavernen und Emphysem. Man lässt, indem man die Hand leicht auf die Brustwand legt, den Kranken laut sprechen oder laut zählen und achtet dabei auf den Klang der Stimme.. Eine gewisse Schwäche des Klanges der Stimme kann auch anderen Krankheiten zukommen und ist daher nicht allein diagnostisch wichtig. Die Stimme ist dagegen rauh und heiser bei alleinigem oder Mitergriffensein des Kehlkopfes und steigert sich zu vollständiger Stimmlosigkeit bei Verschwärungsprocessen in der Nähe der Glottis. Doch kann die Stimmlosigkeit auch durch Lähmung der Stimmbänder hervorgerufen werden. Sie ist krächzend beim Croup; ungewöhnlich hell und hoch bei krampfhaften Affectionen des Kehlkopfes; ungewöhnlich hohl und tief bei Verschwärungsprocessen des Kehlkopfes und bei grossen Cavernen in der Lunge.

Die Percussion und Auscultation der Lunge wird nach den Seite 49 u. ff. gegebenen Regeln vorgenommen, die Temperatur wird nach der Seite 89 u. ff. gegebenen Anleitung gemessen, und es bleibt daher nur noch übrig der

Laryngoskopie und Rhinoskopie,

als zweier physikalischer Untersuchungsmethoden, die für das einzuschlagende Heilverfahren von Wichtigkeit sein können, zu gedenken.

Man versteht unter Laryngoskopie die Untersuchung des Kehlkopfes mit einem 3—4 □Cm. Flächenraum bietenden, runden oder ovalen Planspiegel, welcher an einem mit einem Handgriffe versehenen Stiel in einem Winkel von 120—125° befestigt ist und auf den der Lichtkegel eines Hohlspiegels von 17—20 und mehr Centimeter Brennweite, oder auch eines einfachen Planspiegels, nachdem der erstere in den Schlundraum geführt wurde, reflectirt wird. Als Lichtquelle für den Hohlspiegel, der mittelst einer Binde, die durch ein Kugelgelenk mit dem Spiegel verbunden ist, an der Stirn des zu Untersuchenden befestigt wird, dient eine Lampe, welche nach hinten und rechts vom Kopfe des zu Untersuchenden gestellt wird, deren Flammenhöhe in eine solche Stellung gebracht werden muss, dass sie in eine Höhe mit dem Mund-

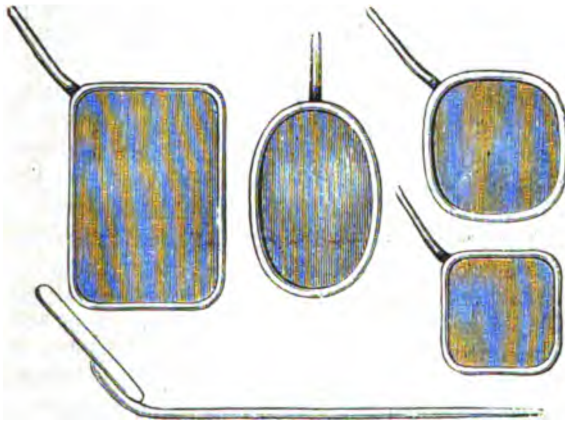


Fig. 112. Kehlkopfsspiegel.

kanale zu liegen kommt. Auch kann man das Sonnenlicht durch einen Planspiegel auf den Kehlkopfsspiegel reflectiren. Der Kopf des zu Laryngoskopirenden muss in den meisten Fällen mässig nach rückwärts gebeugt werden und darf weder rotirt noch seitlich geneigt sein. Der Arzt fasst nun schreibfederartig den durch Eintauchen in 30—36° R. warmes Wasser erwärmten und wieder abgetrockneten Kehlkopfsspiegel, nachdem der Patient die Zunge herausgestreckt hat und die mit einem Tuche eingehüllte Zungenspitze mit der linken Hand selbst festhält (oder nachdem man die Zunge mit einem Spatel niedergedrückt hat), und führt ihn so in die Mundhöhle ein, dass die spiegelnde Fläche parallel der Zungenoberfläche vorwärts geschoben wird. Ist der Spiegel am weichen Gaumen angelangt, so drückt man sanft mit der Rückenfläche desselben das Zäpfchen gegen die hintere Schlundwand zu und hebt zugleich den Griff empor. Die Einführung des Spiegels,

welcher fest auf die Hinterwand des Schlundkopfes aufgesetzt werden muss, da beim Zittern leicht Brechbewegungen entstehen, muss schnell geschehen und der Strahlenkegel des Reflexspiegels muss die spiegelnde Fläche des Kehlkopfsspiegels genau treffen. In diesem Falle erscheint in letzterem, sobald er an der beschriebenen Stelle angelangt und gegen die hintere Schlundkopfwand angedrückt ist, das Bild des Kehlkopfes, dessen Stimmbänder durch ihr weisses Aussehen deutlich hervortreten, und zwar befindet sich, da das Spiegelbild ein verkehrtes ist, das linke Stimmband zur rechten, das rechte zur linken Seite des Beobachters. Um die Respiration zu regeln und die Würgbewegungen, welche gewöhnlich zuerst eintreten, zu verhindern, lässt man vor Einführung des Spiegels bei weit geöffnetem Munde und vorgestreckter Zunge etwa 1—2 Minuten lang regelmässig athmen und dabei den Vokal a angeben, während man bei Einführung des Spiegels den Kranken den Ton ä scharf angeben lässt, wodurch die Rachenhöhle am meisten erweitert wird.

Bei richtigem Vorschieben und, für die seitlichen Organe, Schrägstellen des Spiegels kommt das Bild in Fig. 108 (S. 733) allmählich zur Ansicht: der Zungengrund, die vordere Kehldeckelfläche, der Rand des Kehldeckels, die Wrisberg'schen, Santorini'schen und Stellknorpel, zuletzt die Stimmbänder und die hintere Kehldeckelfläche. Das Gesagte gilt für den normalen Kehlkopf, während es bei krankhaften Veränderungen oftmals erst nach mehrmaligen Versuchen, und auch da nicht immer möglich ist, alle einzelnen Theile zu sehen. Ebenso verhält es sich bei den ziemlich oft vorkommenden Fällen, wo der Kehldeckel abgeplattet ist und sehr tief nach rückwärts herabhängt, in welchem Falle es sogar nothwendig werden kann, denselben mit einem spitzen Haken oder einer Sonde aufzuheben. Die wahren Stimmbänder kann man bei dieser Untersuchung schon wegen ihrer Farbe nicht mit den Taschenbändern verwechseln, denn erstere sind sehnenähnlich, weissglänzend, letztere blassröthlich.

Bemerkt sei noch, dass es zweckmässig ist, vor der Untersuchung der Rachenhöhle von etwaigen Secreten durch Ausgurgeln mit warmem Wasser zu reinigen und bei grosser Ueberempfindlichkeit dieser Theile, die mitunter jede Untersuchung vereitelt, eine schwache Bromkaliösung (1 : 100) inhaliren zu lassen. Auch eine schwache Tanninlösung (zum Gurgeln) ist für solche Patienten zweckmässig. Man nimmt auf ein Weinglas voll Wasser die Hälfte eines gestrichenen Kaffeelöffels Tannin.

Die Untersuchung mit dem Kehlkopfsspiegel ist bei den meisten acuten Erkrankungen des Kehlkopfes entbehrlich und oftmals, bei Kindern, gar nicht ausführbar, während sie bei chronischen Erkrankungen öfters geradezu unumgänglich ist und sowohl zur Richtigstellung der Diagnose, wie zur correcten Wahl eines homöopathischen

Heilmittels beträgt. Wir werden dadurch stets genauer zu ermitteln im Stande sein, welche Ursachen einem chronischen Husten zu Grunde liegen, ob derselbe von einer Erkrankung des Kehlkopfes herrührt oder, unter Zuhülfenahme der übrigen Zeichen, in einer Lungen- oder anderweiten Erkrankung sich begründet. So findet man nach einer acuten Laryngitis häufig einen quälenden Husten mit Heiserkeit, der lange Zeit fortbesteht; die Stimmbänder sind geröthet, anstatt weiss, matt und glanzlos, mit Schleimklümpchen belegt, oder die hintere Wand der Epiglottis ist geröthet und geschwellt, ebenso wie die Taschenbänder, oder es finden sich auch Substanzverluste an den Stimmbändern und an der Epiglottis, oder Neubildungen. Mitunter wird auch der Husten durch das in den Kehlkopf hinabragende, verlängerte Zäpfchen hervorgerufen oder durch den aus den hinteren Nasenlöchern beim Liegen in den Kehlkopf hinabtröpfelnden Schleim. — Die **Heiserkeit** wird durch die behinderten Schwingungen der wahren Stimmbänder hervorgerufen, in acuten Fällen durch Hyperämie und seröse Durchtränkung derselben; in chronischen Fällen durch Geschwürsbildungen an denselben, oder auch durch Erweichungen, Verhärtungen und Neubildungen. Mitunter ist sie auch eine Folge von Lähmung der Stimmbändermuskeln und die Stimmbänder zeigen sich bis auf den Umstand, dass sie verengt oder erweitert sind und bei der Inspiration und Exspiration unbeweglich verharren, normal. (Näheres siehe bei den einzelnen Krankheitsformen.)

Die **Rhinoskopie** oder die Untersuchung der Nasenrachenhöhle mit einem ähnlichen, aber kleineren Spiegel, wie es der Kehlkopfsspiegel ist, bietet bedeutend mehr Schwierigkeiten, als die Untersuchung des Kehlkopfes. Der Kopf des Patienten wird dabei gerade gestellt und die Zunge durch den Türck-schen Kniespatel niedergedrückt. Da viele Patienten bei der letztgedachten Manipulation Brechübelkeit bekommen, so muss man dieselben durch das eine Zeit lang fortgesetzte Einführen des Spatels daran zu gewöhnen suchen. Während nun Patient den Ton ä angiebt und man mit dem Kniespatel die Zunge niederdrückt, schiebt man den Spiegel, mit seinem Rücken parallel



Fig. 113.
Das normale rhinoskopische Bild.

mit dem Zungenrücken, während die spiegelnde Fläche nach vorn und abwärts sieht, mit hochgehaltenem Griffe ein. Der Rand des Spiegels muss mit gehöriger Schonung der Rachengebilde zwischen Zungengrund und weichem Gaumen von vorne nach rückwärts eingeschoben werden. Die Berührung der Spiegelfläche mit dem weichen Gaumen, dem Zäpfchen oder etwa vorhandenen Secreten ist sorgfältig zu meiden, auch wo möglich die der Kehrseite des Spiegels mit dem Zungenrücken. Sind Secrete oder Speisereste angesammelt, so muss vorher durch Ausspülen, event. durch Aus-

spritzen das Gesichtsfeld möglichst gereinigt werden. In seltenen Fällen wird man um einer Besichtigung des Nasenrachenraumes willen den Türck'schen Zäpfchenschnürer anzuwenden brauchen, eher wenn eine Operation an dieser Stelle vorzunehmen ist. Das Zäpfchen wird dabei in eine Schlinge eingeschoben, diese eingeschnürt und der Faden, mittelst dessen nun das Zäpfchen und der weiche Gaumen nach vorn gezogen und aufgehoben werden können, am Kopfe des Untersuchten befestigt.

Ist der Spiegel richtig eingeschoben, so präsentirt sich unter normalen Verhältnissen das Bild auf Seite 733: die hintere Fläche des Gaumensegels, die obere, von der Schädelbasis gebildete Schlundkopfwand; die Seitenwände mit den Tubenmündungen und den Rosenmüller'schen Gruben, die Choanen, die Nasengänge mit den mittleren und unteren Nasenmuscheln und das Septum.

Zur Untersuchung der vorderen Theile der Nasenhöhle (Rhinoscopia anterior) bedient man sich des Charrière-Duplay'schen Nasenspiegels. Derselbe besteht aus zwei Halbröhren, die durch eine mechanische Vorrichtung voneinander entfernt werden können. Derselbe wird erwärmt, geschlossen in das betreffende Nasenloch eingebracht und dann mittelst der Schraube geöffnet. Der Patient sitzt, sein Kopf in passender Weise fixirt, dem Arzte gegenüber. Das Licht wird durch einen Hohlspiegel, wie bei den Untersuchungen des Ohres oder Kehlkopfes, reflectirt. Man übersieht einen grösseren Theil der Nasenhöhle, aber nicht die obere Nasenmuschel, in günstigen Fällen auch den Tubenwulst und das Dach des Schlundkopfes. Zur Erweiterung der tieferen Partieen der Nase bedient man sich des Zaufal'schen Speculums oder der Nasenrachentrichter, welche jedoch sehr schwierig zu appliciren sind und eine sehr geübte Hand verlangen, wenn man nicht Blutungen hervorrufen will.

Krankheiten der Nase.

§ 3. **Nasenbluten. Epistaxis. Rhinorrhagia. Haemorrhagia narium.**

Die Nasenblutungen gehören zu den am häufigsten überhaupt vorkommenden Blutungen, da die Nasenschleimhaut örtlichen Reizungen ganz besonders ausgesetzt ist, namentlich wenn sie durch chronische Nasenkatarrhe, Geschwürsprocesse u. dergl. gelockert und leichter zerreisslich geworden ist. Ferner kann eine hochgradige Spannung in den Blutgefässen der Nase bei erschwertem Rückfluss des Blutes vom Kopfe, in Folge von Stenosen der Herz-

ostien (Seite 683), von Lungenemphysem, Kropf oder Anschwellung der Halslymphdrüsen, chronischen Milzgeschwülsten, welche den Pfortaderblutlauf stören, Veranlassung zu den Blutungen geben, und eine gleiche Spannung kann vorübergehend in fieberhaften Krankheiten, durch psychische Erregungen, durch spirituöse und andere aufregende Getränke entstehen. Doch hat in allen diesen Fällen das Nasenbluten keine üble Bedeutung; höchstens ist für schwächliche Kinder oder Greise eine Gefahr vorhanden. Weit wichtiger dagegen sind die bei den sogen. Blutern (**Hämophilen**) vorkommenden Nasenblutungen, die sehr reichlich und schwer zu stillen sind und auf einer Leichtzerreisslichkeit der Gefässwandungen beruhen. Mit ihnen nahe verwandt sind die Blutungen in kachektischen Zuständen (Scorbut, Typhus u. s. w.) und häufig auch die Blutungen in den Jahren der Geschlechtsreife, denen in manchen Fällen eine „tuberkulöse Dyskrasie" zu Grunde liegt, welche sich später zur floriden Tuberkulose ausbildet.

Anatomie. Die Schleimhaut der Nase ist in den meisten Fällen in Folge acuten oder chronischen Katarrhs hyperämisch geschwellt, bisweilen von varicösen Gefässen durchzogen. Bisweilen sind Geschwüre oder Polypen vorhanden.

Symptome. Das Blut fliesst meist nur aus einem Nasenloche heraus und tröpfelt entweder nur ab oder wird in stärkerem Strome ergossen. Bei stärkeren Blutungen gelangt fast immer eine Quantität Blut durch die Choanen in die Rachenhöhle, wird theilweise verschluckt und, ähnlich wie bei Magenblutungen, durch den Stuhlgang als theerartige, schwarze Masse entleert. Bei horizontaler Rückenlage fliesst das Blut häufig durch die Choanen allein ab und kann es bei unbeholfenen Säuglingen und in betäubten Zuständen, wenn das Blut in den Kehlkopf gelangt, zu Erstickungsanfällen kommen. Die Dauer der Blutung beträgt einige Minuten, in höheren Fällen bisweilen mehrere Tage, und kommt es dann zu Ohnmachten, Flimmern vor den Augen, Herzklopfen und anderen Blutverarmungssymptomen. Der Stillstand der Blutung wird durch Gerinnselbildung herbeigeführt, und müssen die Kranken sich hüten, den Blutpfropf durch Schnauben zu entleeren. — Häufig gehen der Nasenblutung Kopfschmerz, Benommenheit und Kitzel in der Nase voraus; in anderen Fällen tritt sie ohne Vorboten nach einem leichten Stosse an die Nase, oder beim Bücken, oder ohne Veranlassung unvermuthet auf.

Behandlung. Unbedeutende und seltene Nasenblutungen werden am Besten sich selbst überlassen, und selbst stärkere Blutungen bei Vollblütigen und zu Kopfcongestionen Geneigten können unter Umständen erwünscht sein und durch Einziehen von warmem Wasser in die Nase befördert werden, während sie bei Schwächlichen, oder sobald sich Symptome der Blutverarmung zeigen, möglichst bald zu stillen sind. Man bringe den Kranken in ein kühles Zimmer,

befreie den Hals von beengenden Kleidungsstücken, lagere ihn so, dass der Kopf erhöht und seitlich geneigt ist, und ersuche ihn, sich geistig und körperlich möglichst ruhig zu verhalten. Dabei lasse man fleissig kaltes Wasser, welchem etwas Essig zugesetzt werden kann, in die Nase ziehen und kühle durch kalte Compressen Stirn und Genick. In manchen Fällen gelingt es auch, die Blutung dadurch zu stillen, dass man den Daumen fest gegen die Seite der Nase drückt, aus welcher die Blutung stattfindet. Zur Verhütung von Rückfällen empfiehlt es sich, täglich mehrmals und einige Zeit fortgesetzt Einziehungen von kaltem Wasser in die Nase vorzunehmen und dadurch die Nasenschleimhaut zu kräftigen.

Von homöopathischen Mitteln, welche zur Stillung des Nasenblutens beitragen, werden genannt:

a. Bei **arteriellen Blutungen** mit deutlichen Zeichen von Kopfcongestion **Natrum nitricum** 3., alle 5—10—15 Minuten eine Messerspitze voll genommen, das wichtigste Mittel. Seltener kommen in Frage:

Bryonia alba 3., **Hamamelis** 3., **Erigeron canad.** 3. oder auch **Aconit.**, **Arnica.** Kehren die Blutungen besonders nach Missbrauch geistiger Getränke wieder: **Nux vomica** 3. Ist eine mechanische Verletzung oder Ueberanstrengung die Ursache: **Arnica** 3., **Rhus toxicod.** 3. Ist das Stocken der Menstruation der Grund, so passt bei jüngeren Personen **Pulsatilla** 3.; bei Frauen in den klimakterischen Jahren: **Sepia** 3. Ausserdem seien genannt: **Belladonna**, **Mercur.**, **Sulphur** und **Ipecacuanha**, — die letztgedachte besonders bei den Nasenblutungen kleiner Kinder; **Ammonium carbonicum** 3. bei Nasenblutungen, die sich jeden Morgen beim Waschen wiederholen.

b. Bei den **venösen Blutungen**
in Folge von Herzfehlern, Lungenemphysem und anderen Störungen des Blutkreislaufes passen: **Digitalis** 2.—3. bei sehr erregter Herzthätigkeit, und **Phosphor.** 5. oder **China** 2. namentlich bei Lungenleidenden.

Gegen die Blutungen anämischer, schnell gewachsener Kinder werden besonders **Crocus** 3. und **Natrum sulphuricum** 3. gerühmt; bei bleichsüchtigen Mädchen passt namentlich **Pulsatilla** 3. oder auch **Ferrum carbonicum** 2.; beim Scorbut: **Muriatis acidum** 3.; beim Typhus: **Phosphori acidum** 3. oder **Bryonia** 3., **Sulphuris acidum** 3. — **Crocus** 3. ist endlich auch das Hauptmittel gegen das Nasenbluten der sog. Bluter; doch können auch **Sulph. ac.**, **China** und **Phosphor.**, und wenn die Blutungen besonders nach Niesen eintreten, **Conium** 3. versucht werden. (Das **Niesen** lässt sich bei vielen Patienten oft dadurch sofort unterdrücken, dass man die Volarfläche des Daumens, sobald sich Niesereiz einstellt, fest gegen den harten Gaumen drückt.)

Kann man eine massenhafte Blutung nicht zum Stillstand bringen, so greife man unverzüglich zur Tamponade, welche fast ausnahmslos hilft. Zur Herstellung des Tampons benutzt man entweder ein in Form eines Malteserkreuzes ausgeschnittenes Stück Feuerschwamm, dessen vier Schenkel gegeneinander gelegt und fest mit einem Faden umwickelt werden, worauf man dasselbe, das spitze Ende voran, in das blutende Nasenloch so tief als möglich einschiebt, oder Charpiebäuschchen, die mit einer Eisenchloridlösung getränkt sind (Liquor ferri mur. 10 Tropfen in 60 Gramm Wasser). Mit Letzteren verstopft man zunächst die vordere Nasenöffnung und sieht zu, ob die Blutung danach steht. Dauert sie fort, was sich durch das Ausräuspern von flüssigem oder geronnenem Blute verräth, so müssen auch die hinteren Nasenöffnungen mit diesen Charpiebäuschchen tamponirt werden, indem man einen Charpiepfropf von der Grösse der Choane, also daumensdick, durch einen Faden gegen die hintere Nasenöffnung angezogen erhält und durch einen zweiten Charpiepropfen auch das äussere Nasenloch verstopft. Die beiden Charpiepfröpfe zieht man gegeneinander, indem der durch die Nasenhöhle gezogene doppelte Faden über dem äusseren Pfropfen zusammengezogen wird. „Um den Faden, welcher den Pfropfen gegen die Choane angezogen erhalten soll, in die Nasenhöhle und von da in den Mund zu bringen, wird gewöhnlich die Belloc'sche Röhre empfohlen; ein feiner elastischer Katheter, ein Pechdraht, oder eine Darmsaite, mit der Kornzange herausgezogen, thun es jedoch auch. Damit der Tampon seine rechte Stelle findet, kann es nöthig sein, das Zäpfchen aufzuheben oder den Finger nachzuschieben. (Roser.)“ Der Tampon bleibt mindestens einen Tag liegen, auch wenn er drückende Empfindungen verursacht. Ein neueres und viel einfacheres Verfahren ist das Tamponiren der Nasenhöhle mittelst eines aufgeblasenen Gummicontons. Derselbe wird mit einem Katheter in die Nasenhöhle geführt, hierauf aufgeblasen und nach Zurückziehen des Katheters zugebunden. Der aufgeblasene Conton liegt überall gleichmässig an.

Stellen sich Ohnmachten, Zuckungen etc., — kurzum die Symptome der Anämie, — ein, so verabreicht man **Moschus** 2. und kleine Gaben eines guten, alten Weines.

Fremde Körper in der Nase. Theils von vorne, durch allerhand Zufall und Muthwillen, theils von hinten, durch Erbrechen und Würgen, können die verschiedensten fremden Körper in die Nase gerathen und sonach durch Blutung, Schwellung, Verstopfung, Aufquellung, Eiterung etc. manche Beschwerden hervorrufen. Eine besondere Gefahr besteht darin, dass ein solcher fremder Körper unversehens beim Einathmen in die Luftröhre gelangen und zum Athemhindernisse werden kann. Mitunter inkrustirt derselbe sich auch und wird zum Nasenstein. Zur näheren Erkenntniss kann ein Nasenspiegel nützliche Dienste leisten; doch reicht auch

oft eine einfache Sonde zur Diagnose hin. — Der Versuch, den fremden Körper mit Zangen auszuziehen, misslingt fast immer; man erzeugt Blutung, die Zangen gleiten ab und der Fremdkörper wird nur tiefer hineingedrückt. Dagegen macht sich die Extraction solcher Körper gewöhnlich sehr leicht mit einer Sonde oder Haarnadel, der man die geeignete Krümmung giebt, dass sie einen flachen Haken vorstellt. Man umgeht den fremden Körper vom oberen Nasenraum aus und lässt ihn dann, bei gesenkter Spitze des Hakens, vor demselben hergleiten. Ausnahmsweise mag das Hinabdrängen des Körpers in den Schlund vortheilhafter sein; doch hat man sich dabei zu hüten, dass der Körper nicht in die Luftröhre kommt. (Roser.)

§ 4. Schnupfen. Katarrh der Nasenschleimhaut. Coryza.

Der Katarrh der Nasenschleimhaut oder Schnupfen tritt entweder acut oder chronisch auf; letzteres namentlich in den Fällen, wo öftere Recidive des acuten Katarrhs vorhanden waren oder constitutionelle und andere Ursachen seine Entstehung begünstigen.

a. Der acute Schnupfen

befällt am häufigsten das jugendliche Alter, namentlich nach Erkältungen, z. B. Abkühlung eines durch Kleidungsstücke sonst warm gehaltenen und empfindlichen Körpertheiles, nach Kalt- oder Nasswerden der Füsse, nach der Einwirkung scharfer Zugluft auf das erhitzte Gesicht, nach Durchnässungen des Körpers, nach Schlafen in frisch gescheuerten Stuben, nach Abschneiden des Kopfhaares. In selteneren Fällen entsteht er durch directe Reize der Nasenschleimhaut, durch Einathmen staubiger Luft und reizender Gasarten oder durch Idiosynkrasie gegen gewisse Riechstoffe. So verursacht der Duft des trockenen Heues mitunter in manchen Ortschaften bei vielen Personen einen sehr heftigen, mit Bronchialkatarrh und asthmatischen Zufällen verbundenen, unter dem Namen **Heufieber** bekannten Schnupfen. Häufig geht ein acuter Schnupfen dem acuten Kehlkopfkatarrh voran oder begleitet die acuten Exantheme, besonders die Masern.

Anatomie. Hyperämie, Lockerung, Wulstung und Schwellung der Nasenschleimhaut, die anfänglich ein spärliches, wässeriges, mitunter mit Blut vermischtes Secret absondert, wodurch die äusseren Nasenlöcher geröthet, häufig auch wund werden; das Secret ist salmiak- und kochsalzhaltig. Im weiteren Verlaufe kommt es zu massenhafter Abstossung des Epithels der Nasenschleimhaut und Absonderung von Schleim-, selbst Eiterzellen, wodurch die Schwellung abnimmt und die Schleimhaut meist zu ihrer normalen Textur zurückkehrt. In manchen Fällen schreitet der Katarrh auf benachbarte Schleimhäute fort (der Eustachischen Röhren, des Kehlkopfes und der Luftröhre, der Bronchien), oder er bleibt als chronischer Katarrh Wochen und Monate lang bestehen.

Symptome. Der acute Schnupfen beginnt in der Regel mit allgemeinem Unwohlsein, Mattigkeit, Frösteln und Benommenheit des Kopfes. Bald darauf stellt sich ein Niesereiz und eine eigenthümliche Trockenheit der Nase ein, welchen Symptomen häufigeres Niesen, Druckgefühl und Absonderung eines spärlichen, wässerigen, salzigen Secretes folgen. Die vorderen Nasenöffnungen, die Oberlippe und die Umgebung der Nase röthen sich, der Geruch mangelt. Nach einigen Tagen wird die Absonderung dickflüssig, schleimig-eitrig und nach gewöhnlich 8—14 Tagen ist das Leiden vollständig gehoben. (Ein alter Volksspruch sagt in Bezug auf den Schnupfen: „Drei Tage kommt er, drei Tage steht er, drei Tage geht er.") Eine Verbreitung des Schnupfens auf die benachbarten Schleimhäute kann denselben zu einem sehr erheblichen und complicirten Leiden machen. Setzt er sich auf die Augenbindehaut fort, so entsteht Thränenträufeln, Röthung der Augen und Lichtscheu; wenn auf die Eustachische Röhre: vom Halse bis in die Ohren ziehende Schmerzen, Ohrsausen und Schwerhörigkeit, die häufig mit einem Knalle sich plötzlich bessert; wenn auf den Kehlkopf und die Rachenhöhle: Kehlkopf- und Rachenkatarrhe. Nicht selten findet sich sogar eine Complication des acuten Schnupfens mit einer Neuralgie des dreigetheilten Gesichtsnerven oder der Hautnerven der behaarten Kopftheile. Setzt sich die katarrhalische Affection auf die Stirnhöhlen fort, so findet sich ein drückender Schmerz über der Nasenwurzel, der sich nach den Augenbrauen hin verbreitet, mit dem Gefühle, als sollten die Augäpfel aus ihren Höhlen herausgedrängt werden, und heftigem Kopfschmerz und Benommenheit des Kopfes. Wichtig ist endlich noch eine, glücklicherweise nur selten vorkommende Complication: die Fortsetzung des Katarrhs auf die Highmorshöhle, welche, durch den Körper der Oberkieferbeine gebildet, mit einer Oeffnung in die Nasenhöhle mündet. Es entsteht in diesem Falle ein drückender, oft äusserst heftiger Schmerz in der Tiefe des Oberkiefers, die obere Zahnreihe entlang, der sich durch Schnauben vermehrt. Da die Oeffnung dieser Höhle sich an deren oberer Seite befindet, so kann das Secret nicht abfliessen, es sei denn, dass bei einer Senkung des Kopfes nach der Seite hin eine erhebliche Menge Schleim entleert wird, während bei vollständigem Verschlusse der Höhle das Secret sich in derselben ansammelt **(Hydrops antri Highmori)**, durch welche zunächst die nachgiebigere vordere Wand derselben nach aussen gedrängt wird, die dann eine harte, gegen äusseren Druck unempfindliche Geschwulst bildet, die von der normalen Gesichtshaut bedeckt ist. Später dehnt sich die Highmorshöhle nach dem harten Gaumen und nach der Augenhöhle hin aus, ihre Knochenwände verdünnen sich und es entsteht eine fluctuirende Geschwulst, die ihren zähen, schleimigen, oftmals höchst übelriechenden Inhalt

schliesslich ergiesst, wenn nicht schon früher durch eine chirurgische Operation ihre Eröffnung herbeigeführt wurde.

Bei Erwachsenen ist der acute Schnupfen fast nie ein gefährliches Leiden, während er wiederum das Leben der Säuglinge oft geradezu bedroht, dadurch, dass der Schleim in der Nase eintrocknet, dicke, die Nasenlöcher verstopfende Krusten bildet und so das Athmen durch die Nase verhindert. In Folge dessen ist aber auch das Saugen an der Mutterbrust für die Kinder unmöglich, sie lassen die gierig erfasste Brustwarze schnell wieder los und schreien heftig. Mit einem andern Leiden kann dieser Zustand nicht verwechselt werden, wenn das Kind die durch einen Löffel eingeführte Nahrung ungehindert verschluckt. Besteht der Schnupfen bei Kindern längere Zeit, so gehen sie durch behinderte Nahrungsaufnahme zu Grunde.

Behandlung. Bei einem einfachen und mässigen acuten Schnupfen genügt warmes Verhalten in den meisten Fällen zu dessen Beseitigung. Patient muss sich wärmer als gewöhnlich kleiden, sich bei kalter Witterung im warmen Zimmer aufhalten und wenn eine Fusserkältung vorangegangen ist, Abends vor dem Zubettegehen ein warmes Fussbad nehmen und eine Tasse heisse Milch trinken. Zum Schnäuzen bediene sich der Kranke lediglich der leinenen Taschentücher, vermeide zu heftiges und zu häufiges Schnäuzen und bestreiche die Nasenöffnungen und die Oberlippe, um die Anätzung zu verhüten, mit etwas Provenceröl. Ist heftiges Drücken in den Stirnhöhlen vorhanden, so gewährt das Einziehen von warmen Dämpfen meist einige Erleichterung und ebenso werden auch oftmals die heftigsten Anfälle von acutem Schnupfen durch ein Dampfbad oder ein irisch-römisches Bad sofort beseitigt. — Bei Säuglingen müssen die Borken, nachdem man sie mit Mandelöl bestrichen und letzteres auch mit einem weichen Haarpinsel in die Nasenlöcher eingeführt hat, täglich 3 bis 4 Mal durch Ausspritzen der Nase mit lauwarmem Wasser entfernt werden, und ist deren Ernährung, so lange sie nicht saugen können durch Darreichung der Milch mittelst eines Theelöffels zu bewerkstelligen. — Die Ansammlung von Schleim in der Highmorshöhle erfordert chirurgische, der Katarrh der Eustachischen Röhre die unter „Gehörkrankheiten“ angegebene Behandlung.

Von homöopathischen Hülfsmitteln, soweit solche bei den gelinder verlaufenden Fällen des acuten Schnupfens in Frage kommen können, passt namentlich in den ersten 24 Stunden **Aconitum** 3. Tritt eine sehr wässerige, die Oberlippe und die Nase wund machende Absonderung ein: **Arsenicum album** 5.; bei mehr schleimigem Ausfluss: **Mercurius solubilis** 3.; bei eitrigem Ausfluss und verhärteten, in der Nase festklebenden Stücken, wunden, geschwürigen Nasenlöchern: **Hepar sulphuris calcar**. 3. Beim Schnupfen

der Säuglinge greifen wir zu **Chamomilla** 3., wenn der Schnupfen in der Zahnperiode, zu **Pulsatilla** 3., wenn er ausserhalb derselben auftritt, während **Arsenicum album** 5. in den Fällen meist augenblickliche Hülfe schafft, wo die Nasenhöhlen durch die Schwellung der Schleimhaut und die Borken vollständig verstopft sind, und beim Liegen das Secret in den Kehlkopf fliesst, sodass die Kinder von Zeit zu Zeit einen heftigen Hustenanfall bekommen. Setzt sich der Schnupfen auf die Augenbindehaut fort, so ist **Euphrasia** 3. das Hauptmittel. — Ausserdem können noch symptomatisch in Frage kommen: **Cepa** 3., wenn der Schnupfen sich Abends und im warmen Zimmer verschlimmert, im Freien und in der Kühle bessert. **Natrum muriaticum** 3.—6. bei wässerigem Secret, welches oft Stunden lang zu fliessen aufhört, während welcher Zeit die Nase fast vollständig verstopft ist. **Belladonna** 3. bei äusserst heftigen Stirnkopfschmerzen, Kopfhitze etc. **Ammonium carbonicum** 3. bei Schnupfen mit vollkommener Verstopfung der Nase, wenn beim Einschlafen sich förmliche Erstickungsanfälle einstellen. Das Heufieber soll im Frühling besonders **Gelsemium sempervirens** 3. erfordern, während in den Fällen, wo es im Hochsommer auftritt, **Silicea** 3. empfohlen wird. Uns bewährte sich in einigen Fällen **Pulsatilla** θ.

Die Prophylaxis geben wir im folgenden Abschnitte unter „chronischem Schnupfen" und wollen an dieser Stelle nur eines Mittels, welches zwar nicht homöopathisch ist, gedenken, das uns aber fast nie im Stiche liess, wenn es zu rechter Zeit, in den ersten 24 Stunden, angewandt wurde. Es ist dies das sogenannte **Olfactorium anticatarrhoicum**: 5 Gr. **Acidum carbolicum** werden in 10 Gramm gewässerten Weingeistes gelöst und gesondert in einem Fläschchen aufbewahrt. In einem zweiten Fläschchen löst man 5 Gramm **Liquor ammonii caustici**, ebenfalls in 10 Gramm gewässerten Weingeistes, und träufelt von jeder der Lösungen, sobald der Schnupfen herannaht, etwa 10–15 Tropfen auf eine dicke Lage Löschpapier. Den Duft zieht man, indem man gleichzeitig die Augen durch die vorgelegte Hand schützt, recht kräftig in die Nase und wiederholt diese Procedur stündlich. Schon nach zwei- bis dreimaliger Vornahme derselben lassen die Beschwerden nach, und wenn der Patient sich sonst wärmer kleidet, resp. sich im warmen Zimmer aufhält, so kommt der Schnupfen nicht zum Ausbruch, ohne dass Nachtheile dadurch entstünden.

b. Der chronische Schnupfen oder Stockschnupfen

entwickelt sich entweder aus dem acuten Schnupfen oder tritt von vornherein in schleichender Weise auf, oder er begleitet gewisse constitutionelle Krankheiten, wie die Skrophulose, Tuberkulose und Syphilis. Auch rufen örtliche Reize, Tabaksschnupfen, anhaltendes

Einathmen von Staub, fremde Körper in der Nase und Nasenpolypen einen chronischen Schnupfen hervor.

Anatomie. Verdickung und Wulstung der Nasenschleimhaut und nicht selten des submucösen Gewebes der Nasenhöhlen. Die Schleimhaut hat durch Erweiterung der kleinen Venenäste oftmals eine schiefergraue Färbung und zeigt, namentlich bei Dyskrasischen, kleine Geschwüre, die entweder wieder verheilen oder die Knorpel und Knochen blosslegen. Die Absonderung ist schleimig-eitrig, mehr oder weniger reichlich, zähe, auch übelriechend.

Symptome. Bei chronischem Schnupfen klagt der Kranke besonders über das Gefühl von Verstopftsein in der Nase; er athmet durch den Mund, den er fast beständig offen hält; die Sprache ist näselnd und das Geruchs- und Geschmacksvermögen gänzlich oder theilweise aufgehoben. Die sichtbaren Theile der Nasenschleimhaut sind bläulichroth; die Absonderung ist entweder dünnflüssig, wässerig, geruchlos, oder eiterig, jauchig, grünlich, übelriechend. Nicht selten dickt sie sich zu harten, dunkelfarbigen Krusten ein, die durch heftiges Schnäuzen entleert werden. Häufig bilden Letztere auch harte, kalkige Concremente (**Rhinolithen**). Durch den zwischen den Muscheln stagnirenden Schleim wird die durch die Nase strömende Luft sehr übelriechend (**Stinknase, Ozaena non ulcerosa, Punaisie**), und bei tiefer gehenden Geschwürsprocessen ist der Eiter mit Blut oder auch mit Knochenpartikelchen vermischt. Der üble Geruch des Nasenschleimes allein ist jedoch kein wichtiges pathognostisches Zeichen für Geschwürsprocesse in der Nase, denn er kommt auch ohne dieselben vor. Befinden sich die Geschwüre an der Nasenscheidewand, so entdeckt man sie, wenn man bei auseinandergezogenen Nasenflügeln das Licht in die Nasenlöcher einfallen lässt, nachdem man event. die vorher mit Mandelöl erweichten Borken mittelst einer Pincette herausgenommen hat. Sind die Muschelknochen cariös (**Ozaena ulcerosa**), so fühlt man dies an den vorhandenen Rauhigkeiten beim Einführen einer metallenen Sonde. Sitzen die Geschwüre in den Choanen, so kann man nur mit Zuhilfenahme des Rhinoskopes zur Diagnose gelangen.

Der chronische Schnupfen gehört meist zu den hartnäckigsten Krankheiten und wird nur in den Fällen geheilt, wo neben der medicamentösen Behandlung ein passendes diätetisches Verhalten angeordnet wird. Häufig geht auch, selbst im Falle der Heilung, der Geruchssinn dadurch theilweise oder gänzlich zu Grunde. Oberflächliche Verschwärungen der Nasenschleimhaut werden in der Regel geheilt, während tiefer gehende Geschwürsprocesse, namentlich in den Choanen, oder sofern sie die Nasenknorpel und Knochen betreffen, oft längere Zeit jeder Behandlung trotzen.

Behandlung. In allen den Fällen, wo im Verlaufe eines chronischen Schnupfens acute Recidive eintreten, ist dieselbe Behandlung, wie unter „acuter Schnupfen“ einzuschlagen, während wir in

chronischen Fällen vor allen Dingen den Lebensgewohnheiten des Patienten, die sehr häufig einen chronischen Schnupfen einzig und allein unterhalten, nachforschen. In erster Reihe steht hier die Sorge für eine geregelte Hautthätigkeit und die Abstumpfung der Haut gegen Witterungseinflüsse. Wir erreichen die Erstere in allen Fällen, sofern natürlich nicht andere Ursachen das Leiden bedingen, durch den fleissigen Gebrauch des frischen Wassers oder irisch-römischer oder Dampfbäder. Wenn der Patient nur das Erstere und nicht die Letzteren haben kann, so empfehlen wir eine jeden Morgen vorzunehmende Abreibung des ganzen Körpers mit einem in kühles Wasser getauchten Handtuche und nachheriges Frottiren mit einem trockenen Handtuche, worauf sich Patient entweder ankleidet und einen Spaziergang macht oder sich eine halbe Stunde lang in wollene Decken einwickeln lässt. Mit der Wiederkehr der Hautthätigkeit bessert sich auch der Schnupfen. Solche Personen, die an starken Fussschweissen leiden und bei denen jedes Nass- und Kaltwerden der Füsse einen acuten Schnupfen hervorruft oder wenigstens einen Stockschnupfen unterhält, müssen durch die penibelste Pflege der Füsse die Haut derselben weniger empfindlich zu machen suchen, Abends vor Schlafengehen ein warmes Fussbad nehmen, Morgens die Füsse mit einem in kaltes Wasser getauchten Leinenlappen abreiben und nach der Abreibung nicht still sitzen, sondern sich einige Bewegung machen. Es steht fest, dass Mangel an Reinlichkeit hinsichtlich der Fusspflege nicht nur die Schweissbildung an diesen Theilen, sondern auch die Leichterkältlichkeit derselben und dadurch die Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen begünstigt, denn der Antagonismus zwischen der äusseren Haut und den Schleimhäuten lässt sich, wenn dies auch neuerdings von mancher Seite versucht wird, nicht wegleugnen.

Wichtig ist ferner die Unterscheidung, ob dem chronischen Schnupfen ein anderes specifisches oder constitutionelles Leiden zu Grunde liegt, sowie, ob und in welchem Grade Geschwürsprocesse vorhanden sind.

Besteht der Schnupfen noch nicht lange, so ist **Mercurius solubilis** 3.—6. angezeigt, namentlich, wenn die Schleimabsonderung noch keine eiterartige Beschaffenheit hat und keine Geschwürsbildungen vorhanden sind, während wir, wenn Letzteres der Fall, zu **Hepar sulphuris calc.** 3.—6. greifen. Bei syphilitischem Schnupfen ist **Jodum** 3. oder **Kali hydrojodicum** 2. zu versuchen. Bei skrophulösen Individuen, die an eiteriger, dann und wann mit Blut gemischter Nasenschleimabsonderung leiden, welche namentlich des Morgens in Stocken geräth und heftige Kopfschmerzen verursacht, ist **Calcarea carbonica** 3.—6. das Hauptmittel, welchem man, wenn keine Besserung danach eintritt, **Sulphur**, **Lycopodium** und **Jod.** folgen lässt. Bei Stockschnupfen in Folge Unterdrückung des Fussschweisses wird **Silicea** 3., 6., 12., beim Nasenkatarrh alter Leute

mit gleichzeitig vorhandenen gastrischen Beschwerden: **Baptisia tinctoria** 3. von den Praktikern als bestes Mittel gerühmt. Von neueren Mitteln ist endlich noch **Aralia racemosa** θ bei chronischem Schnupfen, der sich durch die geringste Temperaturveränderung verschlimmert, zu nennen.

Gegen Ozaena ulcerosa ist **Aurum muriaticum natronatum** 3. ein vortreffliches Mittel, mit welchem jedoch noch **Kali bichromicum** 3., wenn auch die Nasenlöcher wund und geschwürig sind, und **Alumina** 3., wenn die Eiterabsonderung durch die hinteren Nasenlöcher erfolgt und zu häufigem Räuspern nöthigt, concurriren. Ausserdem können auch die bereits oben genannten Mittel dagegen versucht werden, da das Uebel in der Regel sehr hartnäckig ist. Endlich nennen wir noch die nachfolgenden, gegen chronischen Schnupfen empfohlenen Mittel: **Graphites** bei Kali bichr.-Symptomen. **Ignatia** bei Hysterischen, die häufig an Clavus hystericus leiden. **Brom.** bei Wundheit der Nasenränder und gleichzeitigem Rachen- und Kehlkopfkatarrh. **Nux vomica** bei drückendem Stirnkopfschmerz und Kopfhitze des Morgens, sowie bei länger bestehendem Stockschnupfen der Neugeborenen. **Rhus toxicodendron** bei stinkendem, gelbem und blutig-schleimigem Ausfluss bei skrophulösen Kindern. **Pulsatilla**, wenn im Verlaufe eines chronischen Schnupfens häufig kleinere oder grössere Blutungen aus der Nase auftreten. **Phosphor.**, wenn die Nase in Folge der Geschwürsprocesse auf ihrer Schleimhaut vollständig verstopft und rothglänzend geschwollen ist. **Manganum aceticum, Natrum carbonicum** und **Calcarea jodata** gegen Schnupfen bleichsüchtiger und skrophulöser Patienten. (Bemerkt sei, dass man in der Praxis bei Behandlung des chronischen Schnupfens die höheren Potenzen wirksamer gefunden haben will, als die niederen, während bei acutem Schnupfen den letzteren der Vorzug gegeben wird.) — Die Behandlung richtet sich bei dyskrasischen Zuständen (Skropheln etc.) im Allgemeinen gegen das Grundleiden und sei nur noch erwähnt, dass die Homöopathie sich der in der Allopathie gebräuchlichen Ausspritzungen der Nase mit Höllenstein-, Quecksilbersublimat- und anderen Lösungen nicht bedient, sondern nur das Ausspritzen der Nasenlöcher mit reinem, lauwarmem Wasser (event. auch Salzwasser) und das Einziehen von warmen Dämpfen in die Nase gestattet. Sind Borken in der Nase vorhanden, so dürfen diese nicht gewaltsam abgerissen, sondern müssen durch Bestreichen mit Mandelöl vorsichtig erweicht und durch Ausspritzungen mit lauwarmem Wasser entfernt werden. Zur Anwendung Letzterer ist die **Weber'sche Nasendouche** sehr zweckmässig. Sie besteht aus einer siebartig durchbohrten Zinkolive, die an einem Gummischlauch befestigt ist, durch welchen die Spülflüssigkeit aus einem Blechgefässe in die Nase geleitet wird.

Zur Beseitigung des üblen Geruches ist der Zusatz von 1,5 Gramm

Kali hypermanganicum zu 200 Gramm des einzuspritzenden Wassers zweckmässig. Auch die Carbolsäure und das Chlorwasser werden für diesen Zweck empfohlen.

§ 5. Nasenpolypen.

Die Nasenpolypen sind meistens eine Folge des chronischen Nasenkatarrhs. Am häufigsten kommen die weichen Schleimpolypen, welche eine graue Färbung haben und als Schleimhautfalten in ödematös-geschwollenem und hypertrophisch verlängertem Zustande zu betrachten sind, vor; während die sog. Fleischpolypen, von härtlicher Consistenz und röthlicher Färbung, seltener beobachtet werden. Sie sind entweder gestielt oder sitzen mit ihrer breiten Fläche auf der Nasenschleimhaut. So lange sie klein sind, verursachen sie meist keine Beschwerden; beim Grösserwerden verengen sie die Nasenhöhlen, beeinträchtigen die Respiration und den Geruch, die Sprache wird näselnd und das Schlucken erschwert. Die Kranken sind meistens genöthigt, mit offenem Munde zu schlafen, und werden zuweilen des Nachts von Erstickungsanfällen geplagt.

Wiewohl die Diagnose der Nasenpolypen in vielen Fällen bei der blossen Besichtigung der vorderen Nasenöffnungen möglich ist, wo sie, wenn man die Nasenöffnung der gesunden Seite zuhält, beim Schnauben hervortreten, so können sie doch mitunter auch nur durch die rhinoskopische Untersuchung erkannt werden. Begleitet sind sie in der Regel von einem chronischen Nasenkatarrh mit eitriger und übelriechender Secretion, und als Folgezustände finden sich: Vergrösserung der Seite der Nase, in deren Höhle der Polyp sitzt, Verschluss des Thränenkanals der betreffenden Seite und Augenthränen; in manchen Fällen auch Verschluss der Eustachischen Röhre und Schwerhörigkeit.

Behandlung. Mit einer rein medicamentösen Behandlung reüssirt man meistens nur bei Schleimpolypen, während bei den anderen Formen nichts weiter übrig bleibt, als sie zu operiren. Namentlich ist dies bei den Nasenrachenpolypen der Fall, die meist fibröser Art sind. Die Operation wird heute nicht mehr in der früher geübten barbarischen Art und Weise vorgenommen, wo man mit der Polypenzange in die Nasenhöhle ging und so lange drehte und riss, bis anscheinend alles Krankhafte entfernt war, sondern mit dem Tobold'schen Draht-Ecraseur bei weichen Polypen und mit der galvano-caustischen Schlinge bei fibrösen Polypen. Kleinere Polypen, die flach sind, ätzt man mit Lapis mitigatus.

Gegen die Schleimpolypen wird allgemein **Calcarea carbonica** 3.—30. gerühmt und wenn man dadurch keine Besserung erzielt, der Gebrauch von **Sanguinaria** 1., **Natrum carbonicum, Nitrum, Sulph., Kali bichr., Phosphor.** und **Teucrium marum verum** vorgeschlagen. Doch ist es zweckmässig, ein örtliches Mittel als Schnupfpulver in

Gebrauch zu ziehen; entweder die pulverisirte Rosskastanie oder das gepulverte Kraut von **Teucrium marum verum**, oder auch **Pyrogallussäure**. Es werden täglich von letzterem Mittel, welches mit zwei Theilen Bohnenmehl exact verrieben wird, täglich zwei Prisen genommen oder dieselben, sofern das betreffende Nasenloch vollständig verstopft ist, mittelst eines Papierröllchens hineingeblasen. Es tritt danach bald wesentliche Besserung ein, und bei gleichzeitigem Gebrauch homöopathischer Mittel haben auch die Heilungen Bestand.

Bei den Fleischpolypen wird der Gebrauch von **Phosphor.**, **Kali bichromicum** und **Silicea** empfohlen; auch **Arsenicum**.

§ 6. Neurosen der Nasenschleimhaut.

Unter den Neurosen der Nasenschleimhaut sind es besonders das krankhafte Niesen und die Störungen des Geruchssinnes, für welche von einzelnen Patienten mitunter Abhülfe verlangt wird und für die man mitunter trotz der genauesten Untersuchung der Nasenschleimhaut, selbst mit Zuhülfenahme des Rhinoskopes, keine Ursache zu entdecken vermag, sodass man genöthigt ist, sie bis jetzt unbekannten Innervationsstörungen zuzuschreiben.

Das **krankhafte Niesen, der Niesekrampf (Sternutatio convulsiva, Ptarmus)** kann bei längerer Dauer zu einer grossen Qual werden, Athmung, Nahrungsaufnahme und Verdauung stören, Schmerzen in den hauptsächlich betheiligten Muskeln und eine gefährliche Erschöpfung hervorrufen. Gegen die leichteren Formen bewährt sich meistens **Silicea**; oder wenn das Niesen nur in den Morgenstunden auftritt: **Causticum**. Sind die Patienten sehr vollblütig und bekommen sie in Folge des Niesens Nasenbluten: **Conium, Belladonna, Crocus**. Bei schwangeren oder hysterischen Frauen ist **Ammonium carbonicum** oder **Cocculus** zu empfehlen. Häufig hört auch der Niesereiz durch Riechen an Schnupftabak oder Chloroform sofort auf, oder der Patient kann ihn dadurch unterdrücken, dass er die Volarfläche des Daumens fest gegen den harten Gaumen stemmt.

Um den Geruchssinn zu prüfen, lässt man den Kranken an verschiedenen Riechstoffen abwechselnd mit dem einen oder dem anderen Nasenloche riechen, jedoch nicht an solchen, welche irritirend auf die Trigeminusfasern wirken, wie Ammoniak, Essigsäure, Tabak etc. Man wähle vielmehr angenehme Riechstoffe, wie Kölnisches Wasser, Blumen, Rosmarinöl, Moschus etc., und unangenehme Riechstoffe, wie Baldriantinctur, Asa foetida, Terpentinöl u. s. w. Zur Vervollständigung der Prüfung ist es nöthig, auch den Geschmack von aromatischen Speisen und Getränken zu prüfen, wie Vanille, Zimmt, Wein, Liqueur etc., weil der specifische Wohlgeschmack derselben zum grössten Theil vom Geruchssinn abhängt

und es häufig gelingt, auf diesem Wege noch Geruchsempfindungen hervorzurufen, während dies von vorn her, durch die Nasenöffnungen, nicht möglich ist.

Gegen die **Ueberempfindlichkeit des Geruchssinnes** (Hyperästhesie) werden empfohlen: **Belladonna, Graphites, Silicea. Phospor.**, **Hepar sulph. calc., Aurum, Kali carbonicum, Nux vomica. Assacu.**

Eine viel wichtigere und häufigere Erkrankung als die genannte ist die Anästhesie des Geruchsnerven **(Anosmie)**, welche sich durch fortschreitende Abnahme der Intensität der Geruchsempfindungen äussert, die bis zum völligen Erlöschen derselben gehen kann. Oft gehen nur einzelne Geruchsempfindungen verloren, besonders die Wahrnehmung zarter Wohlgerüche, während andere oft lange Zeit erhalten bleiben. Endlich aber können alle möglichen Gerüche die Nase völlig unempfindlich lassen. Dabei bleibt aber die Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut erhalten, denn das stechende Gefühl von Essigsäure etc. wird wahrgenommen. Gleichzeitig ist meistens der Geschmackssinn beeinträchtigt, denn die Kranken können zwar die vier Hauptkategorieen des Geschmackes: salzig, süss, sauer und bitter, unterscheiden, dagegen sind ihnen alle Wahrnehmungen verloren gegangen, welche den charakteristischen Wohlgeschmack („la saveur“ bei den Franzosen) der Nahrungs- und Genussmittel bedingen. Die häufigste Ursache dieses Leidens, auf welches viele damit Behaftete deshalb weniger Werth legen, weil sie durch den Verlust des Geruchssinnes mehr unangenehme als angenehme Eindrücke entbehren, ist chronischer Schnupfen, welcher Ernährungsstörungen der Riech-Endapparate herbeiführt oder auch den Riechkanal abschliesst; ferner abnorme Trockenheit der Nasenschleimhaut, sowie mechanische Verengerungen und Verschliessungen der Nasen-Rachenhöhle durch Polypen etc. Endlich kann die Anosmie auch durch centrale Störungen, Degeneration und Atrophie der Riechnerven, Leitungshemmungen in den Riechnerven, Gehirnerkrankungen etc. entstehen. In mehreren Fällen von angeborener Anosmie war angeborener Mangel des Riechstreifens (Tractus olfactorius) die Ursache. — Die Behandlung hat nur in jenen Fällen Erfolg, wo es gelingt, die Ursachen aufzufinden und diese zu beseitigen. Unheilbar sind die durch schwere organische Läsionen bedingten Fälle. Bei chronischen Katarrhen der Nasenschleimhaut werden besonders **Natrum muriaticum, Jod.. Natr. sulph.**, **Natrum carbonicum**, **Cyclamen**, **Nux vomica**, **Calcarea carbonica**, **Silicea** und **Sulphur** zu versuchen sein. Bei centralen Ursachen: **Belladonna, Hyoscyamus, Phosphor., Anacardium, Nux vom.** Bei der Anosmie der Greise: **Baryta carbonica**, **Phosphor**. Liegen mechanische, den Eintritt des Luftstromes in den Riechkanal verhindernde Ursachen vor, so sind diese operativ zu beseitigen (vergl. Nasenpolypen). Wie gegen alle Nervenleiden, so wird auch gegen

die Anosmie die Galvanisation und Faradisation gerühmt, theils von aussen auf die Nase, theils durch Einbringung olivenförmiger Elektroden in beide Nasenlöcher.

Perverse Geruchswahrnehmungen (Parosmie) ganz subjectiver Art kommen bei manchen Erkrankungen des Riechnerven und des Gehirns und nicht selten bei Geisteskranken, bei Hysterischen und Epileptikern vor. Selten sind es Wohlgerüche, sondern meist unangenehme, widrige Gerüche, über welche die Kranken klagen. Empfohlen dagegen sind homöopathischerseits: **Silicea** gegen Blutgeruch; **Belladonna, Calcarea carbonica, Menyanthes** gegen Geruch wie von faulen Eiern; **Graphites**, wie von verbrannten Haaren; **Aurum**, wie von Branntwein; **Belladonna, Sulphur, Aurum**, wie von faulendem Fleisch; **Agnus castus**, wie von Häringen; **Laurocerasus, Menyanthes, Aurum, Chelidonium**, wenn Alles übel riecht.

Krankheiten des Kehlkopfes.

Vorwort.

Der Kehlkopf ist gegen äussere Angriffe geschützt durch seine Beweglichkeit, vermöge welcher er wenigstens fast allen von der Seite her kommenden Stössen und Schlägen ausweichen kann. Von oben her schützt ihn in vielen Fällen das Zungenbein und selbst schon das Kinn, von unten kann so leicht ihn kein Schaden treffen, der nicht erst die Luftröhre getroffen hätte. Gegen innere Angriffe und Gefahren schützt den Kehlkopf hauptsächlich der Kehldeckel, welcher dem Eindringen der Speisen, Getränke und fremder Körper vorbeugt. Vor Erhitzung und Blutüberfüllung schützt ihn die Schilddrüse, die auch äussere mechanische Einflüsse abhalten kann; vor Austrocknung und dadurch zu befürchtender Entzündung und Stimmstörung schützt die Stimmbänder der Blutmangel ihrer Schleimhaut und ihres elastischen Gewebes, denn in Folge dieses Blutmangels haben die Stimmbänder eine tiefere Temperatur, als andere blutreiche Gebilde; die ausgeathmete, mit Wasser gesättigte Luft schlägt fortwährend einen Theil ihres Wassergehaltes nieder und bewirkt dadurch den normalen präcisen Einsatz und die gleichmässige Unterhaltung der Schwingungen des Tones, während bei Mangel dieses Niederschlages der Ton heiser werden muss. Gegen den Reiz der, der eingeathmeten Luft oft beigemengten mechanischen Stoffe wird die Kehlkopfschleimhaut geschützt durch den fortwährend von ihren Drüsen abgesonderten Schleim, sowie dadurch, dass die eingeathmete Luft bereits durch die Schleimhaut der vielfach gewundenen Nasengänge, an

welchen dergleichen Beimengungen hängen bleiben, grösstentheils gereinigt wird.

Dagegen wird der Kehlkopf von äusseren Schädlichkeiten hauptsächlich von drei Seiten her getroffen. Erstens, indem er Erkältungen mehr als andere Organe ausgesetzt ist, da ihn nur die äussere Haut, eine meist sehr dünne Fettlage und zwei sehr schmale Muskeln bedecken. Zweitens kommt er als Theil des Athmungskanales fortwährend mit den verschiedenen, der eingeathmeten Luft beigemischten, zum Athmungsprocess untauglichen, also dem Athmungsorgane feindlichen Substanzen in Berührung, welche nicht immer vollständig durch den Schleim (siehe oben), auch nicht durch das Flimmerepithel der Nasenkanäle unschädlich gemacht oder aufgehalten werden können. Drittens ist der Eingang des Kehlkopfes ein wesentlicher Theil des Schlingkanales und die ganze Schleimhaut der oberen Kehlkopfshöhle bis zu den Stimmbändern eine Fortsetzung der Schlundkopfsschleimhaut. Vieles von dem, was verschlungen wird, afficirt also mehr oder minder den Kehlkopf, und dass unter den verschluckten Stoffen sich auch mancher Reizstoff befindet, ist bekannt. Ausserdem wird die Schleimhaut der oberen Kehlkopfshöhle an den meisten Krankheiten theilnehmen, welche zunächst den Schlundkopf betreffen. Umgekehrt ist die Schleimhaut der unteren Abtheilung der Kehlkopfshöhle eine Fortsetzung der Luftröhrenschleimhaut, weshalb auch die meisten Schleimhautaffectionen der Luftröhre den unteren Kehlkopfstheil in Mitleidenschaft ziehen. Sind nun solche Luftröhrenkrankheiten von Husten begleitet, so geht daraus für den Kehlkopf noch eine besondere Disposition zu Krankheiten hervor, indem durch den Reiz, welchen jeder Hustenstoss durch Druck und Reibung der comprimirten Luftsäule vorzugsweise auf die Vorsprünge und eingeengten Stellen des Kehlkopfes (Stimmbänder u. s. w.) ausübt, der Grund zu verschiedenen selbstständigen Erkrankungen des Kehlkopfes gelegt wird. Nicht minder kann der Kehlkopf unmittelbar oder mittelbar durch innere oder auch zunächst andere Organe und Systeme des Körpers treffende Schädlichkeiten in seiner Integrität gestört werden. Hierher ist zunächst der functionelle Missbrauch zu rechnen, der so oft mit dem Kehlkopf als Stimmorgan getrieben wird, namentlich wenn derselbe durch andere Ursachen (Erkältungen etc.) schon in mässigem Grade erkrankt ist. Wir finden aus diesem Grunde sehr häufig Sänger, Schauspieler, Schullehrer, öffentliche Redner etc. an Kehlkopfskrankheiten leidend. Ferner steht dieses Organ in einem gewissen Wechsel- oder sympathischen Verhältniss mit der äusseren Haut, an deren speciellen und specifischen Krankheiten (Rose, Blattern, Masern, Scharlach etc.) es sehr oft theilnimmt. Erkältungen, nicht nur des Halses, sondern auch des Rückens und der Füsse, reflectiren sich leicht auf den Kehlkopf; allerlei Störungen im Blutgefässsystem (Hämorrhoiden etc.), im Geschlechts-

system (Onanie, geschlechtliche Excesse, Menstruationsstörungen etc.) und vieles Andere haben verschiedene Affectionen des Kehlkopfes in ihrem Gefolge. Ebenso hat die allzugrosse Enthaltsamkeit von Speisen und Getränken bei Personen, welche den Kehlkopf viel anstrengen müssen (wie z. B. Lehrer und Sänger) einen nachtheiligen Einfluss, besonders wenn sie mit leeren Magen lange sprechen oder singen und noch dazu die Anfeuchtung des Halses durch Getränke unterlassen.

Eine vernünftige Prophylaxis der meisten Kehlkopfskrankheiten ergiebt sich aus diesen einfachen Thatsachen: Schutz des äusseren Halses gegen Erkältung, namentlich wenn derselbe schweissig geworden ist, Abhärtung der Haut des Halses und der oberen Theile der Brust durch kühle Waschungen mit nachfolgender Frottirung. Besteht dagegen schon die Neigung zu Kehlkopfskatarrhen, so sind Abhärtungsversuche (mit Offentragen des Halses) nur sehr vorsichtig vorzunehmen und der Hals ist leicht bedeckt zu tragen. Endlich soll man, wenn man seinen Kehlkopf gesund erhalten will, seine Füsse warm halten. Es giebt Leute, die sonst ganz gesund wären, wenn sie nicht fortwährend an den Füssen frören. Solche müssen Fussgymnastik treiben und ihre Fusshaut eben so fleissig waschen und frottiren, wie die des Gesichtes und der Hände; alles Andere hilft hier in der Regel nichts. — Man athme so viel als möglich reine, nicht zu kalte, aber auch nicht zu trockene Luft und vermeide das Einathmen durch Dampf, Staub und dergleichen verunreinigter Stubenluft. Man beschränke den Genuss zu stark oder durch öfteren Gebrauch reizender Speisen und Getränke. Man strenge den Kehlkopf nicht durch Singen oder Lautsprechen an, wenn derselbe ermüdet ist oder wenn man katarrhalisch, wenn auch nur leichteren Grades, erkrankt ist.

§ 7. Katarrh der Kehlkopfsschleimhaut. Laryngitis catarrhosa.

Die wichtigsten Symptome des Kehlkopfskatarrhs sind Husten, Heiserkeit, die sich bis zu vollständiger Stimmlosigkeit steigern kann, Kehlkopfsschmerz, Athmungsbeschwerden und, namentlich bei Kindern, nicht selten Erstickungsanfälle. Es gehören deshalb alle vom Volksmunde mit obigen symptomatischen Ausdrücken bezeichneten Erkrankungen hierher, sofern sie nicht auf ein anderes Leiden bezogen werden können, und auch die, von vielen Eltern gefürchtete, irriger Weise in vielen Fällen für Croup gehaltene, ja auch von Aerzten vielfach mit diesem verwechselte, acute katarrhalische Erkrankung der Kehlkopfsschleimhaut der Kinder (Pseudocroup).

Man unterscheidet den acuten und chronischen Kehlkopfskatarrh.

a. Der acute Kehlkopfskatarrh

entsteht in den meisten Fällen durch Weiterverbreitung eines acuten Rachen- oder Nasenkatarrhs (Seite 365 und 758) auf die Kehlkopfsschleimhaut oder durch direct den Kehlkopf treffende Reize: Einathmen von Staub, scharfen Gasarten, das Trinken kalter Getränke bei erhitztem Körper, Anstrengungen der Stimmbänder durch zu lautes Schreien, anhaltendes lautes Sprechen, Commandiren und Singen. Häufig wird er auch durch atmosphärische Einflüsse hervorgerufen, durch Entblössung des Halses, namentlich bei kalten Nordostwinden, durch Kaltwerden der Füsse. Vorübergehend, d. h. ebenso schnell eintretend, wie wieder verschwindend, findet man ihn bei Personen, die während einer Rede oder eines Vortrags in's Feuer gerathen; die Stimme wird heiser und es tritt vermehrte Schleimabsonderung im Kehlkopf ein, die wahrscheinlich durch eine Blutanstauung in den Respirationsorganen bedingt ist. Endlich begleitet er häufig die Masern, den Typhus etc.

Zu acuten Kehlkopfskrankheiten neigen besonders zarte, in ihrer Erziehung etwas verweichlichte Erwachsene, die zum Schwitzen geneigt sind; ferner Kinder vom 1.—6. Lebensjahre.

Anatomie. Die Kehlkopfsschleimhaut ist hyperämisch geröthet, geschwellt. Anfänglich ist ihre Absonderung serös-schleimig, später eiterig und zellenreich. Das Epithel der Schleimhaut bleibt entweder unversehrt oder stösst sich an einzelnen Stellen ab, wodurch oberflächliche Geschwüre (katarrhalische Geschwüre) entstehen. Das submucöse Bindegewebe ist entweder normal oder serös infiltrirt. Wird die seröse Infiltration am Kehldeckel und den Stimmbändern bedeutend, so entsteht eine gefährliche Verengerung der Stimmritze (Glottis-Oedem). Der acute Katarrh ist meist auf einzelne Theile des Kehlkopfes beschränkt; am häufigsten auf den Kehldeckel und die aryepiglottischen Falten, doch auch nicht selten auf die Stimmbänder allein (Pseudocroup).

Symptome. Bei Erwachsenen verläuft der Katarrh meist ohne, bei Kindern jedoch fast immer mit Fiebererscheinungen. Besonders wichtig sind die örtlichen Symptome: Gefühl von Rauhsein, Kitzel und Stechen im Kehlkopfe, häufig auch das Gefühl, als sässe ein fremder Körper daselbst, der das Athmen behindert. Ist der Kehldeckel geschwollen, so ist Schmerz beim Schlingen und fortwährender Reiz zu fruchtlosen Schluckbewegungen vorhanden. Auf Druck von aussen ist der Kehlkopf nur in den allerheftigsten Fällen schmerzhaft. Der Kitzel im Kehlkopfe verursacht ein häufiges Räuspern, trockenes Hüsteln und selbst krampfhafte Hustenanfälle, durch welche in den ersten Tagen nur ein glasiger, durchsichtiger Schleim entfernt wird, der jedoch später reichlicher, gelb und schleimigeitrig ist. Die Stimme wird rauh, heiser, ja oftmals gänzlich tonlos, weil die Schwingungsfähigkeit der Stimmbänder durch die katarrhalische Schwellung beeinträchtigt ist. Bei Versuchen, dennoch einen Ton hervorzubringen, „überschlägt“ häufig die Stimme, d. h. die rauhe, tiefe Stimme wird plötzlich hoch und bellend. Das Einathmen wird dadurch lang-

gedehnt und pfeifend, während das Ausathmen hörbar in kurzen Stössen erfolgt. Mitunter entwickelt sich auch durch Schwellung der Schleimhaut im unteren Kehlkopfsraum eine vollständige Stenose mit Erstickungsanfällen (Laryngitis hypoglottica acuta gravis s. Chorditis vocalis inferior). Doch sind bei Erwachsenen selten so hochgradige Athmungsbeschwerden vorhanden, während bei Kindern in Folge der grösseren Enge des kindlichen Kehlkopfes sich der acute Kehlkopfskatarrh Nachts oft in wenigen Stunden zum sogenannten

Pseudocroup

entwickelt und mit Erstickungsgefahr verbunden ist. Das Kind hustet plötzlich bellend rauh oder völlig tonlos und athmet nur mit Mühe und pfeifend ein, während das Gesicht geröthet ist und die höchste Angst ausdrückt. Der Pseudocroup ist oftmals schon nach wenigen Stunden in der Besserung; doch zieht er sich häufig auch Tage lang hin, bis reichlicher, gelber Auswurf eintritt und damit allmählich auch die Elasticität der Stimmbänder wiederkehrt, sodass die rauhe und tonlose Stimme wieder hell und klangvoll wird und Patient als genesen betrachtet werden kann.

Auch bei Erwachsenen dauert die Krankheit selten länger als eine Woche, doch bleiben häufig Reiz im Kehlkopfe, belegte Stimme und Hüsteln zurück; es entwickelt sich der später beschriebene chronische Kehlkopfskatarrh.

Behandlung. Der fieberlose, acute Kehlkopfskatarrh Erwachsener bedarf, wenn er nicht allzugrosse Halsbeschwerden verursacht, kaum einer medicamentösen Behandlung, sondern nur eines passenden diätetischen Verhaltens, bei welchem er innerhalb acht Tagen in der Regel geheilt wird. Der Kranke muss sowohl im erwärmten Zimmer schlafen, als auch bei Tage sich in einem solchen aufhalten, sich wärmer als gewöhnlich kleiden, den Hals mit einem wollenen Tuche umhüllen, sowie alle kalten Getränke und das Tabakrauchen vermeiden. Ebenso darf er sein Stimmorgan nicht im Mindesten anstrengen. Bei manchen Kranken hilft auch das Umbinden eines in kaltes Wasser getauchten und wieder ausgewrungenen Handtuches um den Hals, über welches ein wollenes Tuch gebunden wird und womit sich Patient in's Bett legt.

Von homöopathischen Arzneimitteln passen:

Belladonna 3., wenn der Husten sehr heftig, trocken, kitzelnd, krampfartig und wenn Schlingbeschwerden vorhanden.

Nux vomica 3., wenn der Husten scharrig, rauh, mit einem beständigen Kitzel im Kehlkopfe verbunden ist und wenig Auswurf zu Tage fördert.

Ammonium bromatum 2., bei scharrigem, rauhem, mit pfeifenden Inspirationen verbundenem Husten und bedeutender Heiserkeit oder totaler Stimmlosigkeit.

Mercurius solubilis 3., besonders bei brennenden Schmerzen mit Wundheitsgefühl im Kehlkopfe und trockenem, die Brust erschütterndem Husten.

Sobald der Husten lösender geworden ist und die Krankheit in Genesung übergeht, verhindert man, sofern der Auswurf mehr hell und schleimig ist, durch einige Gaben **Pulsatilla** 3.—6., sofern er eitrig, gelb oder blutstreifig ist, durch **Hepar sulph. calc.** 3.—5. das Zurückbleiben chronischer Kehlkopfsbeschwerden. Wegen der letzteren verweisen wir auf die folgende Abtheilung („chronischer Kehlkopfskatarrh"), wegen der prophylaktischen Massregeln auf das Seite 768 Gesagte, und nennen von neueren Mitteln nur noch: **Arum triphyllum** 2., als specifisch gerühmt bei acuten Kehlkopfskatarrhen der Prediger, Sänger, Schauspieler etc., doch hat uns besonders bei derartigen Kranken **Ammonium bromatum** 2. bessere Dienste geleistet, wenn quälender Husten und erhebliche Heiserkeit bestand. Leichtere Fälle bei solchen Personen, welche ihr Stimmorgan viel anstrengen müssen, werden sehr oft gebessert und es kommt nach einiger Zeit gar nicht mehr zur Entwickelung eines wirklichen Katarrhes, wenn man nach gehabten Anstrengungen 5—10 Tropfen **Arnica** 2. in etwas Wasser nehmen lässt. **Eryngium aquaticum** 3., bei den Kehlkopfskatarrhen solcher Personen, welche sehr leicht schwitzen und bei der geringsten Abkühlung daran leiden. **Ammonium bromatum** 2. mit **Tartarus stibiatus** 3. im Wechsel sind auch die Hauptmittel gegen die obengenannte Chorditis vocalis inferior acuta.

Viel wichtiger, als der acute Katarrh der Erwachsenen, ist der

Pseudocroup der Kinder,

der ein sehr bedeutendes Contingent zu den Kinderkrankheiten stellt und unter allen Krankheiten am häufigsten den Arzt des Nachts aus dem Bette holt. Es giebt manche Familien, denen die Kinder regelmässig in jedem Frühjahr und Herbst, oft unter recht bedrohlichen Symptomen, daran erkranken. Man bedient sich bei dieser Erkrankung mit Vortheil der combinirten homöopathisch-hydrotherapeutischen Behandlung, die in überraschend kurzer Zeit das Leiden zum Schweigen bringt. Beide Methoden sind sehr gut miteinander vereinbar, und es hiesse die Erfolge der letzteren um des Principes willen leugnen, wenn man nicht von ihr Gebrauch machen wollte.

Die hochgradige Athemnoth der am Pseudocroup erkrankten Kinder hat bekanntlich zum kleinsten Theile darin ihren Grund, dass Schleim die Stimmbänder verklebt, denn sonst müssten ja

später, sobald der Katarrh in Lösung übergeht und sich zähe Schleimmassen absetzen, die Erstickungsanfälle noch viel heftiger sein. Die Hauptursache derselben ist vielmehr die hyperämische Schwellung der Kehlkopfsschleimhaut und diese macht man theils durch die hydrotherapeutische Behandlung, durch welche man den Patienten in starken Schweiss bringt und das Fieber herabsetzt, theils durch die, die Heilbestrebungen der Natur aufs Beste unterstützenden homöopathischen Mittel rückgängig. Die hydrotherapeutische Behandlung hat ausserdem den Vortheil, dass die Aeltern des betreffenden Kranken auf den Werth des Wassers in dem betreffenden Falle aufmerksam werden und sich für die Folge viel williger dazu verstehen, ihr Kind an tägliche kühle Abreibungen zu gewöhnen und durch die Abhärtung der Haut das Gespenst des „Croup" aus ihrer Familie zu verbannen. Man giebt also einem solchen Patienten nicht blos **Aconit.** 3.*), sondern lässt ihn auch sofort nass packen. Man taucht zunächst ein Handtuch in 20° R. warmes Wasser, wringt dasselbe gut aus und umwickelt den Hals des Kranken sorgfältig damit, sodass es überall gut anliegt und namentlich den Unterkiefer noch überragt. Darüber wird ein wollenes Tuch gebunden und Patient hierauf in ein leinenes Laken, welches ebenfalls in kaltes Wasser getaucht, wieder ausgewrungen und auf eine wollene Decke gelegt wurde, gewickelt, sodass nur das Gesicht frei bleibt, und gut zugedeckt. In dieser Umhüllung bleibt der Kranke, der sehr bald gar nicht mehr hustet, sondern einschläft und tüchtig schwitzt, 6 Stunden liegen. Dann wird er herausgenommen, schnell in eine erwärmte wollene Decke gewickelt und in ein anderes Bett gebracht, wo man ihm nach einer Stunde die gut durchwärmte Nachtkleidung anlegt und den Tag über gut zugedeckt im Bette liegen lässt. Ein Wärter muss dafür sorgen, dass das Kind sich nicht lüftet, da es bei Abkühlungen einzelner Körpertheile in der Regel sofort hustet. Am darauf folgenden Abend wird die Einwicklung wiederholt. (Man wendet dieses nur in den Fällen nicht an, wo sehr schwächliche und anämische Kinder vom Pseudocroup befallen werden, und dort, wo die Aeltern des kranken Kindes sich der so wohlthätigen Kaltwasserbehandlung widersetzen, weil sie Schlimmes von ihr befürchten. In diesem Falle verwendet man möglichst heisse Breiumschläge auf die Kehlkopfsgegend und sucht dadurch eine ähnliche Wirkung herbeizuführen.)

---

*) Die flüssigen Mittel: Aconit., Bell. u. s. w. giebt man beim Pseudocroup in wässeriger Lösung, indem man 6—8 Tropfen in einem Weinglase voll Wasser löst und alle 10—15 Minuten einen Theelöffel voll, mit warmer Milch oder warmem Wasser vermischt, eingiebt. Kaltes Wasser reizt die Kinder nur noch mehr zum Husten. Die Verreibungen werden in denselben Zeiträumen, aber trocken, jedes Mal eine Federmesserspitze voll, verabreicht. Bei Nachlass der Erscheinungen tritt eine seltenere, ein- bis zweistündige Arzneiverabreichung ein.

In den meisten Fällen von Pseudocroup reicht man mit dem Darreichen von **Aconit.** allein aus; Fieber, erschwertes Ausathmen und heiserer Husten beim Ausathmen sind eine besondere Indication für dieses Mittel, während **Belladonna** 3., mehr als Aconit., angezeigt ist, wenn gleich von Anfang an der Husten etwas Krampfartiges hat, wenn das Kind dabei ersticken will und wenn das Gesicht lebhaft geröthet ist. Kann man mit Belladonna nicht innerhalb zwölf Stunden Besserung des Zustandes erzielen, so verabreicht man **Spongia** 3., oder auch **Jodum** 3., (oder auch **Ammonium bromatum** 2.) durch welche Mittel es oft in überraschend kurzer Zeit gelingt, das Leiden rückgängig zu machen und eine freiere Athmung zu erzielen. Bei den Erscheinungen hochgradiger Kehlkopfsverengerung giebt man einige Gaben (alle 5 Minuten eine) **Tartarus stibiatus** 3. dazwischen. Gelingt es dadurch nicht, die Verengerung des Kehlkopfes zu heben, so bleibt oft weiter nichts übrig, als die Tracheotomie, vielleicht erst nachdem eines der dort genannten Mittel vergeblich gebraucht wurde, vorzunehmen.

Nach Beseitigung der sämmtlichen Symptome des Pseudocroups der Kinder, wie des acuten Katarrhs Erwachsener, richte man seine Sorgfalt darauf, die Kranken thunlichst abzuhärten und die Neigung zu Rückfällen zu verhüten. Zu diesem Zwecke empfehlen sich kühle Waschungen des Halses und des ganzen Körpers mit nachfolgendem Frottiren, Gurgeln mit Salzwasser, der häufige Aufenthalt in freier und reiner Luft, das allmähliche Entwöhnen von dicken Halsbedeckungen; Fluss-, Sool- und Seebäder. Bemerkt sei, dass neuere Gesundheitslehrer, besonders Paul Niemeyer, die Ursache der pseudocroupösen Erkrankung der Kinder nur in einer regelwidrigen Lebensweise suchen: Aufenthalt in mit Staub und schlechter Luft erfüllten Schlafzimmern, und dass sie deshalb das Schlafen bei offenen Fenstern und die Reinigung des Zimmers und Ofens, nur nachdem man den Fussboden, resp. die Asche angefeuchtet hat, für nothwendig erklären.

b. Der chronische Kehlkopfskatarrh

entwickelt sich entweder aus dem acuten oder er tritt von vornherein, namentlich als Fortsetzung eines chronischen Katarrhs der Rachenhöhle oder bei weniger intensiver Einwirkung derjenigen Schädlichkeiten, welche den acuten Katarrh herbeiführen und die wir bereits früher genannt haben, als solcher auf. Endlich ist er ein steter Begleiter der Polypen, Geschwüre, Syphilis, Tuberkulose und des Krebses des Kehlkopfes.

Anatomie. Dunkle, vom Schmutzigblauen bis in's Schiefergraue gehende Röthe der Kehlkopfsschleimhaut, welche letztere sammt ihrem submucösen Gewebe verdickt ist. Die Schleimdrüsen sind geschwollen, wodurch die Schleimhaut ein rauhes, körniges, sammetähnliches Aussehen erhält. Nicht selten bilden sich polypöse Wucherungen, die an der hinteren Kehlkopfswand und an den

Taschenbändern hervorsprossen und stecknadelkopf- bis erbsengross, mitunter auch gestielt sind, oder flache Schleimhautgeschwüre (katarrhalische Erosionen), oder kleine, runde, trichterförmige Geschwüre (Folliculargeschwüre), letztere in Folge des Zerfalls von Schleimfollikeln. Bei länger dauerndem Katarrh sind die Stimmbänder entweder verdickt, gelblich geröthet und die Ränder bisweilen ausgenagt, oder sie sind in ihrem Volumen so verringert, dass man nur dünne, schwache Blättchen an ihrer Stelle beobachtet. Das Secret der Schleimhaut ist meist glasig und fadenziehend, bisweilen feinschaumig und sparsam. Eine seltener vorkommende Form ist die **Chorditis vocalis hypertrophica**, eine Hypertrophie und schliessliche Schrumpfung des mucösen und submucösen Bindegewebes im unteren Kehlkopfsraum mit immer mehr zunehmender Kehlkopfsverengerung.

Symptome. Ausser dem unangenehmen Gefühle von Rauhigkeit und Kitzel im Kehlkopfe, welches jedoch nicht immer vorhanden, ist die andauernd klanglose und heisere Stimme, in höheren Graden vollständige Tonlosigkeit, das Hauptsymptom. Morgens sind meist Hüsteln und Räuspern vorhanden, wodurch mit Mühe geringfügige Mengen durchsichtigen oder grauen, bisweilen kugelig geformten Auswurfs oder auch grössere, schleimig-eitrige Massen entleert werden. Bei rauher, kühler Witterung treten diese Erscheinungen in erhöhtem Maasse hervor, bei warmem Wetter bessern sie sich.

Welche Veränderungen bei längerer Dauer der gedachten Symptome im Kehlkopfe vor sich gegangen sind, lässt sich mit Sicherheit nur durch den Kehlkopfsspiegel ermitteln.

Von subjectiven Erscheinungen deutet auf Neubildungen im Kehlkopfe nur das plötzlich und häufig auftretende Gefühl, als sollte der Kranke ersticken, hin. Sind die Taschenbänder vorzugsweise afficirt, so ist die Stimme rauh und hoch. Bei Affectionen der wahren Stimmbänder ist sie tonlos.

Am leichtesten sind die Veränderungen am Kehldeckel zu erkennen, wenn man die Zunge stark niederdrückt und beim Einführen des Spiegels den Vokal a angeben lässt. Man erblickt ziemlich deutlich die Schwellung, Röthe, etwaige Geschwüre etc. Schwieriger sind die Taschenbänder, der Morgagnische Ventrikel und die wahren Stimmbänder zu betrachten und kommt man häufig erst bei wiederholten Untersuchungen zum Ziele. Die wahren Stimmbänder, welche im normalen Zustande weiss aussehen, zeigen sich beim chronischen Katarrh im Spiegel entweder in ihrer ganzen Ausdehnung, oder nur an ihren Enden oder nur an ihren Säumen von einzelnen Gefässerweiterungen durchzogen, oder mehr oder weniger gleichförmig dunkelroth, oder mitunter wie dicke, weisse Wülste, welche die Stimmritze verengern. Sind die Taschenbänder oder nur eins von ihnen geschwellt, so ist der Morgagnische Ventrikel wesentlich verkleinert und man sieht das darunter liegende Stimmband nur unvollkommen. Granulationen an den Stimmbändern sieht man leicht, ebenso polypöse Wucherungen, wenn man die verschiedenen Vocale aussprechen lässt. Von Folliculargeschwüren

schwüren findet sich häufig nur ein einziges. Der chronische Kehlkopfskatarrh ist stets ein sehr hartnäckiges Leiden, das zwar in völlige Heilung übergehen kann, aber stets eine grosse Neigung zu Rückfällen zeigt. Die Chorditis vocalis hypertrophica ist mit Heiserkeit und den immer mehr sich entwickelnden Erscheinungen der Kehlkopfsverengerung verbunden; geräuschvolle und langgezogene Inspiration, mühsames Athmen und Erstickungsanfälle. Mit dem Kehlkopfsspiegel sieht man unterhalb der Glottis den schmalen Spalt, den die dicken Schleimhautwulste allein noch zwischen sich lassen.

Behandlung. Die allopathische Schule legt bei Behandlung des chronischen Kehlkopfskatarrhes das Hauptgewicht auf die locale Therapie, entweder durch directe Aetzungen der Kehlkopfsschleimhaut oder durch Inhalationen. Zu den ersteren wird eine 3—10procentige wässerige Höllensteinlösung benutzt, in welche ein an einem Draht befestigtes Schwämmchen, oder ein Pinsel, getaucht wird. Zur Einführung und zum schnellen Andrücken desselben an den Epiglottiswulst gehört eine gewisse Fertigkeit, damit man nicht mit dem Schwämmchen in die Speiseröhre geräth. Da sich nicht jeder Patient zur Vornahme dieser Procedur eignet, so sind neuerdings Inhalationen mehr in Aufnahme gekommen, durch welche eine ziemlich concentrirte Salzlösung oder Höllensteinlösung (1 : 20), oder Tannin (1 : 100), oder Alaun (1 : 50) inhalirt wird, nachdem der Kranke einige Tage lang durch Inhaliren von destillirtem Wasser sich an diese Procedur gewöhnt hat. Vergleicht man jedoch die grosse Anzahl von Kehlkopfskranken, die aus den Händen der meist in grossen Städten lebenden Kehlkopfsspecialisten ungeheilt nach der Heimath zurückkehrt, mit der geringen Menge, die dort Heilung gefunden und noch dazu recht häufig sehr bald einen Rückfall zu beklagen hat, so ist es wohl klar, dass man nicht allzu sanguinische Hoffnungen in diese Heilversuche setzen darf. Ein chronischer Kehlkopfskatarrh wird durch eine derartige locale Behandlung allein fast niemals geheilt, wenn man nicht die constitutionellen Verhältnisse des Patienten gleichzeitig in's Auge fasst, seine Lebensweise berücksichtigt etc. Den homöopathischen Mitteln ist ein viel weiterer Wirkungskreis bei Kehlkopfsleiden, als dem Höllenstein, dem Tannin u. a. zu vindiciren. Es passen von letzteren:

Ammonium bromatum 2. in noch nicht zu lange bestehenden Fällen mit Heiserkeit, Kitzelhusten, Ueberschnappen der Stimme etc.

Ammonium jodatum 3. bei ähnlichen, aber schon längere Zeit bestehenden Symptomen.

Belladonna 3., bei grosser Trockenheit im Halse mit dem Gefühle von Zusammenschnürung im Kehlkopfe, trockenem, besonders nächtlichem Kitzelhusten, der gar keinen oder wenig

leimartigen Schleim in kleinen Kügelchen zu Tage fördert, und bei Tonlosigkeit der Stimme. (Nach Bellad. passt oft **Mercur. solub.** 3.)

Nux vomica 3., für noch nicht zu lange bestehende Katarrhe, die mit dem Gefühle von Brennen, Kratzen und Scharren in der Kehle, Rauhheits- und Wundheitsschmerz, und der Empfindung beim Schlingen, als sei eine Geschwulst vorhanden, verbunden sind. Der Husten ist theils ganz trocken, theils rauh und scharrig und tritt besonders Morgens ein; er verursacht Schmerzen im Kehlkopfe. Auswurf ist wenig vorhanden; in vielen Fällen wird derselbe aber auch ohne Husten losgeräuspert. Die Heiserkeit bessert sich bei Tage. (Nux vom. passt besonders bei der Complication eines chronischen Rachenkatarrhs mit einem Kehlkopfskatarrh und in solchen Fällen, wo beide sich nach dem Genusse von Bier, Wein etc. verschlimmern. Nach Nux vom. passen oft **Ipecacuanha** und **Kali carb.**)

Hepar sulphuris calcareum 3. bei schon lange bestehenden Katarrhen mit Heiserkeit und selbst vollständiger Stimmlosigkeit, bei denen man durch den Spiegel katarrhalische Erosionen und folliculäre Geschwüre und Substanzverluste an den Stimmbändern entdeckt, wo die falschen Stimmbänder lappenartig in die Kehlkopfshöhle hineinhängen und die Stimme und Respiration beeinträchtigen. Der Auswurf ist grünlich-gelblich, eitrig, mitunter blutgemischt und wird entweder leicht losgeräuspert, wobei aber Schmerz im Kehlkopfe vorhanden ist, oder es ist quälender Durst vorhanden, der sogar mitunter Brechreiz verursacht. (Mit Hepar concurriren: **Calcarea carbonica** 3.—6., wenn gleichzeitig Schnupfen mit Niesereiz vorhanden ist; **Phosphor.** 5.—30., wenn der Katarrh nach Croup zurückgeblieben oder Theilerscheinung eines chronischen Lungenleidens und wenn die Kehle fast fortwährend rauh und trocken ist; ferner **Jodum, Silicea** und **Sulphur.**)

Manganum aceticum 3. bei langwierigen Kehlkopfskatarrhen mit Trockenheit, Scharren und Kratzen im Halse, besonders Morgens und Abends; stumpfen Stichen beim Leerschlingen, Husten mit grünlich-gelblichem, klumpigem Auswurfe.

Gegen polypöse Neubildungen, sofern dieselben klein sind und das Athmen nur wenig beeinträchtigen, kann man **Calc. carb.**, **Phosphor.** und **Silicea** versuchen. Beeinträchtigen sie aber das Athmen in höherem Grade und zeigt sich bei wiederholt vorzunehmenden laryngoskopischen Untersuchungen fortschreitendes Wachsthum dieser Gebilde, so bleibt nichts weiter, als deren operative Entfernung übrig.

Die Behandlung der Chorditis vocalis hypertrophica erfordert

dieselben Mittel wie oben, namentlich **Ammonium jodatum** 3., sowie mechanische Erweiterung durch Bougierung nach dem von Schrötter angegebenen Verfahren. In sehr vorgeschrittenen Fällen kann das Leben mitunter durch die Tracheotomie eine Zeit lang erhalten werden.

Ausser den obengenannten Mitteln werden beim chronischen Kehlkopfskatarrh noch empfohlen: **Bryonia alba** 3. bei gleichzeitigem Ergriffensein der Luftröhre und trockenem, äusserst heftigem Husten, als sollte die Brust zerspringen. **Natr. mur.** 6., **Pulsatilla** 3., wenn gleichzeitig Fliessschnupfen vorhanden, der Husten aber leicht lösend ist. **Carburetum sulphuris** 3. bei Rachen- und Kehlkopfskatarrhen mit Trockenheit, Kratzen und Brennen im Halse; Schlingschmerzen. **Cimicifuga racemosa** 3. bei ähnlichen Symptomen wie Bellad. **Eupatorium perfoliatum** 3. bei rauher Stimme und Heiserkeit. **Rumex crispus** 3. bei unaufhörlichem, trockenem Kitzelhusten, der durch Sprechen, durch kühle Luft und durch Druck auf den Kehlkopf hervorgerufen wird. **Naja tripudians** 6. bei Fortleitung eines Rachenkatarrhs auf den Kehlkopf. Ferner **Arsenicum jodatum** 3.; **Stillingia** 3.; **Causticum** 3.; **Mezereum** 3.; **Kali bichromicum** 3.

Eine dauernde Heilung wird jedoch in jedem Falle nur erzielt werden, wenn die unter chronischem Schnupfen (Seite 762) angegebene diätetische Behandlung mit der arzneilichen Hand in Hand geht. Erwähnt sei noch ein Hausmittel, welches bei chronisch-katarrhalischen Kehlkopfsleiden mitunter recht gute Dienste thut: die Einreibungen der Kehlkopfsgegend mit rohem Speck, oder das Aufbinden desselben auf diese Gegend während der Nacht. In Bezug auf Brunnencuren bestehen folgende Indicationen: Liegt die Ernährung nicht darnieder, so passen alkalische und alkalisch-muriatische und Schwefelquellen (Emser Kesselbrunnen oder Krähnchen, Giesshübler Sauerbrunnen, Obersalzbrunn, Weilbach, Nenndorf etc.). Bei tief gestörter Ernährung, namentlich aber bei ausgeprägter Skrophulose, passen jod- und bromhaltige Kochsalzquellen (Homburger Elisabeth-, Ludwigs- und Kaiserbrunnen).

§ 8. Häutige Bräune. Croup. Angina membranacea. Laryngitis exsudativa.

Das Charakteristische der croupösen Entzündung besteht in der Bildung eines fibrinösen Exsudates, welches in der Form einer grauweissen, ziemlich derben, elastischen und relativ leicht abziehbaren Membran der von ihrem Epithel entblössten Schleimhaut aufsitzt. Das vorherige Zugrundegehen der Epithelien ist zum Zustandekommen einer fibrinösen (croupösen) Entzündung, deren Ausgangsproducte die Croupmembran enthält, unbedingt nöthig.

Heilung erfolgt durch Abstossung der Membran und durch Erneuerung des Epithels. Croupöse Erkrankungen können auf allen Schleimhäuten, nicht bloss auf der Rachen- und Kehlkopfsschleimhaut, sondern besonders auch auf der Blasen- und Darmschleimhaut vorkommen, denn Alles, was das Epithel zerstört und zugleich entzündungserregend wirkt, kann Croup hervorrufen, wie mechanische Erkrankungen (Blasen-, Gallen- und Nierensteine), chemische Reize (z. B. Aetzmittel, mineralische Säuren etc.), endlich aber auch eine Anzahl specifischer, infectiöser Krankheitsgifte. Die früher als primärer echter Croup des Kehlkopfes bezeichnete Entzündung verdankt nun fast ausnahmslos einem organisirten Gifte letzterer Art ihre Entstehung: dem diphtherischen, und deshalb ist unsrerseits dieses Uebel, abweichend von dem Texte in den früheren Auflagen, unter der Diphtheritis mit abgehandelt worden. Nach den Arbeiten von E. Wagner, Weigert u. A. über diesen Gegenstand konnte der klinische Begriff des echten Kehlkopfscroups im Gegensatz zu einem diphtherischen, nicht mehr beibehalten werden. Denn primäre Erkrankungen an Kehlkopfscroup durch andere Ursachen dürften kaum vorkommen, während secundäre Erkrankungen dieser Art im Verlaufe des Scharlachs, der Masern u. s. w. unter den genannten Krankheitsformen mit besprochen sind.

§ 9. Kehlkopfsgeschwüre.

Ausser den in § 7 (Katarrh) genannten katarrhalischen Geschwüren und den, unter Typhus, später zu beschreibenden typhösen Geschwüren kommen besonders tuberkulöse und syphilitische Geschwüre im Kehlkopfe vor; erstere als Begleiter der Lungentuberkulose, letztere im Gefolge der Syphilis.

Die tuberkulösen Kehlkopfsgeschwüre kommen nur in seltenen Fällen allein im Kehlkopf, sondern fast immer in Gemeinschaft mit der Lungentuberkulose vor und haben denselben mit allgemeiner Abmagerung verbundenen Ausgang wie diese. Durch den letztgenannten Umstand unterscheiden sie sich aber auch von den übrigen Geschwürsprocessen im Kehlkopfe, denn nur selten führen letztere eine so hochgradige Abmagerung herbei, wie jene. Bisweilen geht die Kehlkopfserkrankung längere Zeit der Lungenerkrankung voraus, sodass man von einer **Kehlkopfsschwindsucht (Phthysis laryngea)** spricht; noch öfter findet sich diese zur Lungentuberkulose.

Die **Symptome** sind die eines chronischen Kehlkopfskatarrhs von besonderer Hartnäckigkeit: Heiserkeit, die allen Mitteln zu trotzen pflegt, unaufhörlicher Kitzel im Kehlkopfe, Hüsteln mit sparsamem, klumpigem, eiterigem Auswurf, oder auch heftige, krampfartige Hustenanfälle (Stickhusten), die gewöhnlich einen

brennenden Schmerz im Kehlkopfe verursachen. In der Regel besteht auch chronischer Rachenkatarrh, und im weiteren Verlaufe werden die Kranken durch die mit Substanzverlust im Kehlkopfe, namentlich in der Gegend der Aryknorpel, einhergehenden Geschwüre, durch welche die Stimmbänder ihre Spannkraft verlieren, vollständig stimmlos. Der geschwollene und geschwürige Kehldeckel verursacht die qualvollsten Schlingbeschwerden. Die Prognose ist in fast allen Fällen ungünstig. Ehe man aber dieselbe stellt, muss man auch sicher sein, dass man einen tuberkulösen und nicht etwa einen katarrhalischen oder syphilitischen Geschwürsprocess vor sich hat. Diese Sicherheit verschafft man sich theils durch die laryngoskopische Untersuchung, theils durch den Nachweis vorhandener Lungentuberkulose, theils durch die Untersuchung des Auswurfes auf Tuberkel-Bacillen. In Bezug auf erstere, welche hier besser bei gerade gehaltenem, als nach rückwärts gebogenem Kopfe vorgenommen wird, sei bemerkt, dass man meist die scharf hervortretenden, spitzigen und zackigen Ränder der umfangreichen Geschwüre an der hinteren Kehlkopfswand nachweisen kann. Ist ein wahres Stimmband ergriffen, so zeigt es sich an der Geschwürsstelle oft bis auf's Doppelte verbreitert, lappig und in seiner Länge gespalten. Die Veränderungen, welche man nach dem Tode entdeckt, stehen in keinem Verhältnisse zu dem laryngoskopischen Bilde, weil in der Leiche die Hyperämie und die Schwellung der erkrankten Theile sehr zurücktritt. Charakteristisch für Kehlkopfstuberkulose ist besonders die dicke Infiltration und theilweise Ulceration der Epiglottis.

Ueber **syphilitische Kehlkopfsgeschwüre** verweisen wir auf das Capitel: „Syphilis“.

Die **Behandlung** der Kehlkopfstuberkulose ist theils die eines chronischen Kehlkopfskatarrhs (Seite 777), theils die der allgemeinen Tuberkulose, und vergleiche man in dieser Beziehung namentlich das unter „Lungenschwindsucht“ Gesagte. Von arzneilichen Mitteln erleichtern **Hepar sulph. calc.** 3.—6., **Ammonium jodatum** 3. und **Phosphor.** 5.—12. den Zustand oft wesentlich, und zur Beschwichtigung des oft überaus heftigen Kitzelhustens leisten **Belladonna** 3. oder **Hyoscyamus** 3. vorübergehend mitunter recht gute Dienste. Empfohlen werden ferner: **Drosera** 3. bei quälendem Husten mit Speise-Erbrechen; **Argentum metallicum** und **nitricum**, **Dulcamara**, **Mercurius bijodatus**, **Stannum**, **Sulphur**. Von Inhalationen und dergleichen dagegen ist wenig zu erwarten.

Gegen Kehlkopfssyphilis passt nur eine allgemeine antisyphilitische Cur, die in der betreffenden Abtheilung (Syphilis) näher angegeben ist.

§ 10. Kehlkopfsabscess. Perichondritis laryngea.

Das dünnhäutige Gewebe, welches die Kehlkopfsknorpel umgiebt, das Perichondrium, wird mitunter secundär (sehr selten primär), durch Fortsetzung syphilitischer, tuberkulöser und typhöser Verschwärungen der Schleimhaut, von einem entzündlichen Processe ergriffen, der häufig einen acuten, fieberhaften, bei der Tuberkulose jedoch einen mehr chronischen Verlauf nimmt. Sitz dieses Processes sind am häufigsten die Aryknorpel, seltener der Ringknorpel, welche dadurch nekrotisch und entweder gänzlich oder theilweise losgestossen werden. Es findet in diesem Falle eine Abscessbildung statt, welche entweder nach innen oder nach aussen durchbricht.

Symptome. Anfänglich ist nur ein Druck, Kitzel oder brennender, stechender Schmerz im Kehlkopfe vorhanden, mit dem Gefühle, als ob ein fremder Körper im Kehlkopfe stecke. Ist ein Knorpel der hinteren Kehlkopfswand ergriffen, so ist das Schlingen erschwert und schmerzhaft und ein Druck des Kehlkopfes gegen die Wirbelsäule vermehrt den Schmerz. Je weiter nun die Abscessbildung vorschreitet und den Kehlkopf verengt, desto mehr treten die Erscheinungen der behinderten Athmung in den Vordergrund. Die Stimme wird heiser und selbst tonlos, sofern nicht schon durch vorausgegangene Geschwürsprocesse früher schon Heiserkeit vorhanden war. Immer besteht zugleich heftiger Husten, durch welchen schleimige und häufig blutgestreifte Massen ausgeworfen werden.

Untersucht man in diesem Stadium den Kehlkopf mit dem Laryngoskop, so findet man ausser den Geschwüren bei der syphilitischen und tuberkulösen Perichondritis eine dunkler geröthete Erhebung und Wulstung der Schleimhaut, die bei fortschreitender Abscessbildung eine lividrothe Färbung annimmt und in ihrer Mitte eine prominirende Stelle zeigt. Sicher wird die Diagnose aber erst, wenn der Durchbruch des Abscesses in die Kehlkopfshöhle erfolgt und unter Erstickungsgefahr Eiter- und Knorpelmassen erbrochen oder ausgehustet werden, wonach sofort die Beschwerden nachlassen. Mitunter erstickt jedoch der Patient beim Durchbruche des Abscesses und selbst, wenn dies nicht geschieht, geht er in Folge der zurückbleibenden langwierigen Eiterung zu Grunde. In den wenigen Fällen, wo seither Heilung beobachtet wurde, schlossen sich, nach Ausstossung der nekrotischen Knorpelstücke, die Abscesshöhlen, und die verloren gegangenen Theile ersetzten sich durch fibröse Massen einigermaassen. Bahnt sich der Eiter einen Weg nach aussen, so entsteht eine Geschwulst am Kehlkopfe mit seröser Infiltration der Umgebung desselben, und nach Entleerung derselben bleiben häufig fistulöse Geschwüre zurück. — Mitunter

erfolgt der Tod, ehe es zum Eitererguss kommt, durch Kehlkopfsödem.

Die **Behandlung** ist keine andere als die des Leidens, in deren Gefolge die Perichondritis auftritt. In den wenigen Fällen, wo es nachweislich primär entstanden ist, dürften anfänglich **Belladonna** 3. zur Mässigung der Hyperämie, und später **Mercur. solub.** 3., **Hepar sulph. calc.** 3. den Vorzug vor anderen Mitteln verdienen. Bei Abscessbildung an der Aussenseite des Halses und zurückbleibenden Fisteln ist **Silicea** 3. angezeigt. Die Diät muss in jedem Falle eine gut ernährende sein.

Bemerkt sei noch, dass bei den Erscheinungen hochgradiger Kehlkopfsverengerung die Tracheotomie das Leben der Patienten mitunter noch erhalten kann, und wenn auch bei tuberkulösen Geschwüren die primäre Krankheit später doch zum sicheren Tode führt, so tritt doch für einige Zeit Nachlass der Beschwerden ein, während bei Syphilis, unter der geeigneten antisyphilitischen Behandlung, eine dauernde Heilung nach Entleerung des Abscesses in vielen Fällen herbeigführt wird.

§ 11. Kehlkopfsödem. Stimmritzödem. Oedema glottidis.

Unter Glottisödem versteht man eine nur secundär, im Verlaufe anderweiter Erkrankungen des Kehlkopfes, oder bei Hemmungen des Blutrückflusses aus den Kehlkopfsvenen (bei Halsgeschwülsten, Krebs der Halsdrüsen) etc. und in jedem Falle sich schnell entwickelnde, meist seröse Infiltration des Schleimhautbindegewebes vor der Stimmritze, welches den Eingang zu derselben mehr oder weniger verengt oder vollständig verschliesst, sodass, wenn nicht schnell Hülfe geschafft wird, der Tod durch Erstickung erfolgt.

Anatomie. Die Infiltration ist meist eine seröse, selten serös-eitrige, und betrifft besonders die Basis des Kehldeckels und die ary-epiglottischen Falten, seltener die hintere Kehlkopfswand. Die gedachten Falten ragen wie zwei dicke, schlotternde, pralle, durchsichtige Wülste von der Basis des Kehldeckels aus zu den Stellknorpeln und verdecken die Stimmbänder.

Symptome. Das Oedem entwickelt sich entweder plötzlich oder im Verlaufe eines oder einiger Tage, anfänglich mit der Empfindung, als stecke ein fremder Körper im Kehlkopfe, mit Schlingbeschwerden, Heiserkeit und rauhem, bellendem Husten. Sehr bald findet sich sehr erschwertes und mühsames Einathmen, die Inspirationen sind pfeifend und gedehnt, während das Ausathmen in den meisten Fällen frei ist. Nur wenn die ödematösen Geschwülste im Kehlkopfe sehr prall sind, ist auch das Ausathmen erschwert. Führt man den Finger tief in den Rachen ein, so sind

die Anschwellung des Kehldeckels und die beiden seitlichen Wülste deutlich fühlbar. Je länger die Athemnoth anhält, desto höher steigt die Angst und die Verzweiflung des Kranken, das Gesicht wird dunkelroth, der Puls klein und frequent und die Haut ist wie in Schweiss gebadet. Erfolgt nicht bald ein Nachlass des Glottisödems, so entwickeln sich sehr schnell die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung des Blutes, der Puls wird unregelmässig und fadenförmig, die Besinnung schwindet, die Haut wird kalt, in der Brust hört man verbreitete Rasselgeräusche — ein Zeichen beginnenden Lungenödems — und entweder plötzlich oder nach einigen Stunden tritt der Tod ein.

Diagnostisches und Differentialdiagnostisches. Die Laryngoskopie lässt sich nicht in allen Fällen zur Sicherstellung der Diagnose anwenden, da die Kranken in der Regel sehr unruhig sind, und man ist daher meistens auf die Palpation mit der Spitze des Zeigefingers angewiesen; man fühlt dann die zwei, gleich kleinen Kissen aufgeschwellten Falten der falschen Stimmritze. Gelingt es, den Kehlkopf mit dem Laryngoskop zu untersuchen, so sieht man die blassrothen, prallen Wülste, die sich an Stelle der aryepiglottischen Falten bis zu den Stellknorpeln hin erstrecken. Dieselben legen sich beim Aussprechen des „ä“ aneinander und verdecken die Stimmbänder vollständig. — Das Oedem kann seinen Symptomen nach mit Croup verwechselt werden. Man beachte daher, dass Croupkranke bis zu ihrer Erkrankung gesund gewesen sind, während Oedempatienten schon länger mit Kehlkopfsleiden behaftet waren; ferner dass Croup eine Krankheit des Kindesalters ist, während an Oedem fast nur Erwachsene erkranken, und dass endlich beim Croup in der Regel Croupmembranen ausgehustet werden.

Behandlung. Von homöopathischen Arzneimitteln, die gegen Oedem des Kehlkopfes angewandt werden könnten, sind namentlich **Jodum** 3., **Apis mellifica** 3. und auch **Phosphorus** 5. zu nennen. Von den Amerikanern wird neuerdings **Sanguinaria canadensis** 1. als specifisch gerühmt. Dieses Mittel hat unter seinen Symptomen allerdings sehr erhebliche Kehlkopfshyperämie. Niemeyer sah in einem Falle sehr günstige Wirkungen von dem langsamen Verschlucken von Eisstückchen. Indessen darf man sich nicht zu sehr auf solche Mittel verlassen. Denn wenn die Dyspnoë einen lebensgefährlichen Grad erreicht, so sind entweder wiederholte Längsincisionen in die ödematösen Theile nöthig, die jedoch nur von laryngoskopisch geübten Aerzten vorgenommen werden können, oder die Tracheotomie muss gemacht werden. Die Weiterbehandlung nach Behebung der Lebensgefahr richtet sich nach den das Uebel veranlassenden Ursachen.

§ 12. Stimmritzkrampf. Juchkrampf. Acutes Millar'sches Asthma. — Laryngismus stridulus. Spasmus glottidis. Laryngospasmus.

Man versteht unter Stimmritzkrampf den fast ausschliesslich bei Kindern von einem halben bis drei Jahren anfallsweise eintretenden, mehr oder weniger vollständigen Verschluss der Stimmritze durch Krampf der sie erweiternden und verengenden Muskeln, sodass eine Athempause entsteht.

Entstehungsursachen. Das Leiden ist entwder ein primäres oder secundäres. In beiden Fällen ist es aber eine Folge der abnormen Erregung der den Kehlkopf versorgenden Bewegungsfasern des Nervus acc. Will. Secundär ist es dann, wenn die Krampferscheinungen durch entzündliche Reizungen der Schleimhaut der Athmungswege (Croup, Kehlkopfskatarrh, Keuchhusten etc.) hervorgerufen werden. Bei der primären Affection dagegen finden sich keine anatomischen Veränderungen und der Patient ist im Uebrigen anscheinend gesund.

Als Gelegenheitsursachen des Stimmritzkrampfes werden angeführt: starke Anstrengung der Kehlkopfsmuskeln durch heftiges Schreien, Gemüthsbewegungen, Erschrecken. Fast immer aber scheint eine durch mangelhafte Ernährung des Körpers hervorgerufene oder gesteigerte Disposition dazu zu gehören, wenn durch Reflexreize irgend welcher Art derartige Krämpfe entstehen sollen. Sie finden sich daher am häufigsten bei mangelhaft entwickelten Kindern, die künstlich aufgefüttert sind oder von ihren Eltern eine mangelhafte Säftebeschaffenheit ererbt haben: also rhachitische, skrophulöse, atrophische oder solche Kinder, die durch langwierige und erschöpfende Krankheiten herunter gekommen sind, sodass geringfügige, von aussen einwirkende Ursachen, Erkältungen, Anhäufung von Kothmassen im Darme u. s. w. das Leiden sofort hervorrufen.

Symptome. Das Leiden tritt stets in einzelnen Anfällen mit freien Zwischenräumen auf, indem die Kinder, nachdem einige pfeifende und krähende Athemzüge vorausgegangen sind, plötzlich zu athmen aufhören und zu ersticken drohen. Lautlos und voll Angst klammern sie sich an den nächstgelegenen Gegenständen fest, das Gesicht wird blau, die Augen quellen förmlich aus dem Kopfe. Nach einigen Secunden bis zu einer Minute endet der Anfall mit einer ähnlichen, pfeifenden oder krähenden Inspiration, und nach wenigen Minuten sind die Kinder wieder ruhig, athmen leicht und die Stimme ist hell und rein. (Durch die helle und reine Stimme unterscheidet sich auch der Stimmritzkrampf vom Pseudocroup, bei welchem stets Heiserkeit und rauher, tonloser Husten

zugegen ist und die Erstickungsgefahr stundenlang anhält.) Derartige Anfälle wiederholen sich in unbestimmter Anzahl Wochen und Monate lang, manchmal täglich 3—4, bisweilen sogar einige 20 Mal, in anderen Fällen innerhalb einer Woche nur ein- bis zweimal. Mitunter nehmen auch noch andere Nerven an dem Krampfe Theil: die Daumen sind eingeschlagen, die Gesichts- und Extremitätenmuskeln zucken u. s. w. Je häufiger und heftiger die Anfälle wiederkehren, desto mehr schwindet die Aussicht auf Genesung und es gehen von den schwerer Erkrankten durchschnittlich 75 % zu Grunde. Entweder erfolgt der Tod im Anfalle oder unter marastischen Erscheinungen.

Von dem eigentlichen Laryngospasmus ist das sog. „**Steckenbleiben**" sonst gesunder und kräftiger Kinder in den ersten Lebenswochen zu unterscheiden, welches meist ohne Gefahr ist, besonders, wenn es sich nur durch einige pfeifende Inspirationen andeutet, und das „Steckenbleiben" unartiger älterer Kinder von 2—4 Jahren beim Schreien, gegen welches letztere Vogel „ein Glas kaltes Wasser in's Gesicht" als ein sehr hülfreiches Mittel empfiehlt.

Behandlung des primären Stimmritzkrampfes. *) Während des Anfalles bespritze man das Gesicht mit kaltem Wasser, befreie Hals und Brust von beengenden Kleidungsstücken und lagere das Kind auf die eine Seite, mit leicht nach vorn geneigtem Kopfe. Dauert der Krampf länger, so tauche man einen Schwamm in heisses Wasser und lege diesen auf die Kehlkopfsgegend, verabreiche auch ein kleines Lavement von Seifenwasser mit Essig. Lässt dadurch der Krampf nicht nach und stellen sich allgemeine Convulsionen ein, so sind kalte Uebergiessungen zu veranstalten.

Ist der Glottiskrampf glücklich beseitigt, so kann nur durch sorgfältige Berücksichtigung aller Ernährungsverhältnisse des Kindes und durch Beseitigung selbst der kleinsten Störungen, die als Reflexreize dienen könnten, Besserung und Heilung erzielt werden. Schlecht genährten Kindern, namentlich aber solchen, die mit unzweckmässiger Kost ernährt wurden, muss man gute Milch, Fleischbrühe, täglich einige Theelöffel voll Ungarwein verabreichen und sie bei gutem Wetter fleissig in die frische Luft schicken und bei Magen- und Darmkatarrhen die dort genannten diätetischen Vorschriften befolgen. Bei Stuhlverstopfung applicire man regelmässig täglich Klystiere u. s. w. Von homöopathischen Arzneimitteln, welche eine Besserung der constitutionellen Verhältnisse bewirken, ist namentlich **Calcarea carbonica** zu nennen, dann **Jodum, Sulphur, Silicea, Hepar sulphuris calcareum.** Man giebt zunächst das erstgenannte täglich in einer Gabe, vielleicht acht Tage lang, und

---

*) Wo das Leiden eine andere Krankheitsform begleitet: Croup, Keuchhusten, Kehlkopfskatarrh etc., wolle man die betreffenden Paragraphen nachschlagen.

lässt es eben so lange nachwirken. Dann geht man zu den anderen in gleicher Weise über. Die Glottiskrämpfe werden dadurch allein schon in der Regel gänzlich beseitigt oder lassen nach, sodass man von den eigentlichen Krampfmitteln nur in seltenen Fällen Gebrauch zu machen hat. Diese müssen aber unbedingt als Zwischenmittel verabreicht werden, so lange das Leiden auf einem gewissen Höhepunkte steht:

Belladonna 3.—6. namentlich, wenn der Krampf während der Zahnperiode mit deutlichen Zeichen vorhandener Kopfcongestionen, Röthe des Gesichts, Klopfen der Carotiden u. s. w. auftritt. (Werden die Kinder während des Anfalls ganz blau im Gesicht und die Extremitäten kühl, so passt **Ipecacuanha** 3.—6.)

Gelsemium sempervirens 3. bei langer und tiefer Inspiration mit Croupton und plötzlicher und gewaltsamer Exspiration.

Veratrum album 3.—6. bei blutarmen und schlecht genährten Kindern, mit blassem und verfallenem Gesicht, denen beim Anfalle der kalte Schweiss auf die Stirn tritt, während die Extremitäten kühl werden. (Bewirkt Veratrum keine Besserung, so passt mitunter Arsen.)

Cuprum metallicum 6., wenn nicht blos Glottiskrampf zugegen ist, sondern mehr oder minder allgemeine Krämpfe; namentlich aber, wenn nach dem Krampfanfalle Erbrechen eintritt.

Von den sonst noch gegen Glottiskrampf empfohlenen Mitteln erwähnen wir besonders **Ignatia**, die gegen das einfache Steckenbleiben oft augenblicklich hilft; **Moschus, Sambucus, Plumbum, Arsenicum album** (bei sehr anämischen Kindern, welche blass und schlecht genährt sind) und **Menyanthes trifoliata**. Bei länger andauernden Krämpfen kann das passende Mittel (zu 10—20 Tropfen) auch in einem Wasserklystier verabreicht werden.

§ 13. Stimmlosigkeit. Stimmbandlähmung. Aphonia.

Die genauere Kenntniss der Stimmbandlähmungen datirt von der Einführung des Laryngoskopes, und ist eine Lähmung in allen den Fällen als erwiesen zu betrachten, wenn bei chronischer Heiserkeit oder Stimmlosigkeit der Kehlkopf sich im Spiegel als normal beschaffen und höchstens seine Schleimhaut sich katarrhalisch afficirt zeigt, während die bei der Stimmgebung betheiligten Theile desselben sich mangelhaft und unsymmetrisch bewegen.

Früher nahm man an, dass der Nervus vagus der hauptsächlichste Bewegungsnerv des Kehlkopfes sei. Neuere Untersuchungen haben jedoch erwiesen, dass Reizungen des Nervus vagus vor seiner

Verbindungsstelle mit dem Nervus accessorius Willisii keine Bewegungen des Kehlkopfes bewirken, und dass daher der letztere der eigentliche Bewegungsnerv des Kehlkopfes sein müsse, obgleich die Kehlkopfsnerven (Laryngeus sup. et inf.) Zweige des erstgenannten sind. Der obere Kehlkopfsnerv (Laryngeus superior) dehnt und spannt die Stimmbänder an, da er den Schildknorpel vor- und abwärts zieht; der untere (Laryngeus inferior) versorgt sämmtliche übrige Kehlkopfsmuskeln.

Entstehungsursachen. Die Lähmungen der Kehlkopfsnerven gehen entweder vom Gehirn aus — centrale Lähmungen — beim Typhus, nach starken Gemüthsbewegungen, Schlagflussanfällen etc., oder es sind peripherische Lähmungen, in welchem Falle das Hinderniss in der Bahn der betreffenden Nerven liegt. Die letzteren werden besonders nach Diphtheritis, bei langwierigen Katarrhen etc. beobachtet.

Symptome. Die Lähmung kann beide Seiten oder nur eine Seite des Kehlkopfes betreffen, oder allein die, die Stimmritze verengernden Muskeln (Mm. arytaenoidei), oder diejenigen Muskeln, welche dieselbe erweitern (Mm. crico-arytaenoidei postici).

Die halbseitige, vollkommene Lähmung charakterisirt sich durch eine heisere, hohe, fistelartige Stimme (Vox anserina) und betrifft vorwiegend die linke Seite. Laryngoskopisch zeigt sich das gelähmte Stimmband sammt den dazu gehörigen Knorpeln unbeweglich oder wenig beweglich, sowohl beim Ein- und Ausathmen, wie bei der Tongebung; es verliert seine weisse, glänzende Oberfläche und sieht matt aus. Bei unvollkommener Lähmung sind seine Bewegungen beschränkter.

Die Lähmung der die Stimmritze verengenden Muskeln ist entweder nur eine phonische, bei der Stimmgebung durch Heiserkeit oder selbst vollständige Stimmlosigkeit sich bemerkbar machende, oder eine respiratorische, wenn auch das Husten, Schlingen, Drängen etc. mangelhaft von Statten geht. — Bei der laryngoskopischen Untersuchung eines normalen Kehlkopfes treten beim Aussprechen des Doppelvocales ä die Stellknorpel dicht aneinander, während sie bei der vorgenannten Lähmung weit auseinanderklaffen, sodass die Stimmritze ein Dreieck bildet, dessen Basis unter den Giessbeckenknorpeln und dessen Spitze unter dem Kehldeckel liegt.

Die Lähmung der Erweiterer der Stimmritze (Mm. crico-arytaenoidei postici) ist von beständigen Athmungsbeschwerden begleitet, die sich bei tiefen Athemzügen bemerkbar machen. Mitunter treten sogar Erstickungsanfälle, namentlich des Nachts ein. In einzelnen Fällen ist jeder tiefe Athemzug von einem lauten Tönen begleitet. Laryngoskopisch findet man, dass bei jeder tiefen Inspiration eine starke Annäherung der Stimmbänder zu Stande

kommt, während die Stimmritze sich bei gesunden Kehlköpfen in diesem Falle bedeutend erweitert. (Siehe Fig. 109, Seite 741.)

Bei halbseitigen Lähmungen der Verengerer oder Erweiterer markirt sich der gedachte laryngoskopische Befund nur noch deutlicher.

Die Prognose hängt von der Entstehungsursache ab. Am günstigsten ist sie bei der doppelseitigen phonischen Lähmung der Verengerer; ferner bei den Lähmungen, welche frische Kehlkopfskatarrhe begleiten. Hängt das Leiden dagegen von centralen Störungen oder von Zerstörung der Nervenelemente ab, so ist es unheilbar.

Die **Behandlung** der von einfachen chronischen Kehlkopfskatarrhen abhängigen Stimmbandlähmungen mit homöopathischen Mitteln ist keine andere, als die dieser Katarrhe selbst (Seite 775 und Seite 777). Wichtige Mittel gegen chronische Stimmlosigkeit sind in den meisten Fällen **Bryonia alba** 3. und **Causticum** 3. Besteht gleichzeitig Kitzelhusten und starke Verschleimung, so passt **Arsen. album** 5. Für die reineren Lähmungsformen passen namentlich: **Strychninum**, **Cuprum**, **Plumbum**, **Zincum**, **Causticum** und **Belladonna**.

Kommt man mit der internen Behandlung nicht zum Ziele, so bewährt sich in vielen Fällen der constante Strom. Viele Laryngiatriker wenden denselben intralaryngeal an, doch ist diese Art der Application mit noch grösseren Schwierigkeiten verbunden, als das Laryngoskopiren selbst, und man hat oftmals mit recht unangenehmen Nebenzufällen zu kämpfen. Es empfiehlt sich deshalb mehr die extralaryngeale Anwendung des Stromes, indem man die beiden Elektroden äusserlich am Halse, rechts und links vom Kehlkopfe, anlegt oder auch die eine Elektrode am unteren Rande des Ringknorpels ansetzt und mit dem elektrischen Pinsel an der vorderen Kehlkopfsgegend hin- und herfährt. In leichteren Fällen genügt oftmals schon eine einzige Sitzung. Mitunter muss aber längere Zeit elektrisirt werden, um Besserung und Erleichterung herbeizuführen, indem man dabei von dem Kranken wiederholt **a** und **i** in immer steigendem Tone möglichst laut aussprechen lässt.

Da mitunter auch die elektrische und überhaupt jede andere Behandlung im Stiche lässt, so empfiehlt Gerhardt neuerdings, vor dem Gebrauch der ersteren die Kehlkopfsgymnastik anzuwenden, indem er mit dem Daumen und Zeigefinger einen Druck gegen die oberen Hörner des Schildknorpels ausübt und dabei den Kranken tief einathmen und, während der Druck noch fortdauert, Töne aussprechen lässt. Schon nach der ersten Anwendung dieses Verfahrens stellte sich, so versichert Gerhardt, wiewohl monoton und rauh, die Stimme wieder ein, und nach wenigen Tagen wurde sie durch elektrische Behandlung andauernd und vollständig normal. Ger-

hardt erklärt die Wirkung dieses Verfahrens auf folgende Weise: „Es ist wahrscheinlich, dass bei länger bestehenden Lähmungen der Glottisverengerer eine Subluxation der Stellkorpel nach aussen sich bildet, die durch den seitlichen Druck in der Gegend der oberen Schildknorpelhörner wieder eingerichtet wird, sodass nun erst der elektrische Strom wieder Erfolg haben kann.“ Navratil sah bei Atonie der Kehlkopfsmuskeln günstige Wirkungen von lauwarmen Douchen und Applicationen von heissem Schlamm auf den Hals.

§ 14. Neubildungen und fremde Körper im Kehlkopfe. Sensibilitätsstörungen in demselben.

Seitdem es die Laryngoskopie ermöglichte, genauere Diagnosen von Kehlkopfserkrankungen zu stellen, ist auch das früher ganz dunkle Gebiet der Geschwülste und Neubildungen im Kehlkopf besser aufgehellt worden. Manche derselben belästigen den Kranken nur durch die von ihnen verursachten Stimmveränderungen; in vielen Fällen rufen sie aber durch ihr beträchtliches Volumen erhebliche Kurzathmigkeit und selbst Erstickungsgefahr hervor.

A. Gutartige Neubildungen.

1. Schleimpolypen, gewöhnlich am vorderen Glottiswinkel oder an den Stimmbändern an einem längeren Stiele sitzend, sodass sie durch den Luftstrom auf- und abwärts geschleudert werden. Nach abwärts geschleudert, bringen sie die Stimmritze zum Klaffen, es entsteht Heiserkeit und Stimmlosigkeit; nach aufwärts geschleudert bringen sie ein Ueberschnappen der Stimme und Misstöne hervor. Laryngoskopisch präsentiren sie sich als erbsengrosse, gestielte Geschwülste, durchsichtig oder von schmutzigweisser Farbe.

2. Fibrome. Hanfkorn- bis bohnen- und selbst haselnussgrosse Geschwülste, die am freien Rande eines Stimmbandes, mitunter auch an einer anderen Stelle sitzen und durch ihre Grösse erheblichere Athembeschwerden verursachen. Ihre Farbe ist blass oder röthlich-braun, und bei Berührung mit der Sonde erweisen sie sich von derberer Consistenz, als andere Geschwülste. Die als **„Kehlkopfspolypen“** bezeichneten Geschwülste sind meistens Fibrome.

3. Papillome sind hahnenkamm- oder blumenkohlartig, flach oder gestielt, von schmutzig-gelber Farbe und sitzen meist an der hinteren Fläche des Kehldeckels oder an den Stimmbändern. Sie verursachen Heiserkeit und Stimmlosigkeit, mitunter auch Husten, durch welchen Theile dieser Gebilde losgerissen werden können; in seltenen Fällen entstehen Athmungsbeschwerden.

4. Cysten im Kehlkopfe kommen seltener vor und präsentiren sich als hirsekorngrosse, gelbröthliche, durchscheinende, erstarrten Tropfen ähnliche Geschwülste, welche von der Sonde leicht verschiebbar sind und sich von dieser eindrücken lassen.

B. Bösartige Neubildungen

sind die Kehlkopfskrebse, welche entweder primär im Kehlkopf selbst entstehen oder von befallenen Nachbarorganen aus auf denselben übergehen. Die Diagnose ist nur mit Hülfe des Spiegels möglich; man sieht dann die meist unebene, injicirte, mit Schleim bedeckte, oft schon exulcerirende Neubildung und daneben die secundären Erscheinungen des Katarrhs, eingetretener Perichondritis u. s. w. Durch die Wucherung der Krebsmassen wird der Kehlkopf comprimirt oder von innen aus verengt; es kommt zu Athembeschwerden, Stimmbandlähmung mit dadurch bedingter Heiserkeit, und im weiteren Verlaufe zu Nekrosirung der Schleimhaut und Knorpel nebst jauchigem Zerfall. Schlingbeschwerden, anfänglich nur in geringem Grade vorhanden, erschweren oder verhindern selbst die Nahrungsaufnahme, und heftige Schmerzen quälen den Kranken. Mitunter werden jauchige, blutige Massen ausgeworfen und ein entsetzlicher Geruch aus dem Munde belästigt den Kranken und dessen Umgebung.

Die **Behandlung** der Neubildungen ist zum überwiegenden Theile eine rein chirurgische, denn nur die Epithelial- und ein Theil der Bindegewebswucherungen erweisen sich der internen Behandlung zugänglich, und selbst bei diesen, sobald sie heftigere Beschwerden verursachen, wird man gut thun, bald zur Operation zu schreiten, welche wenigstens das Athmungshinderniss beseitigt, während die in den meisten Fällen zurückbleibenden, chronischen Kehlkopfskatarrhe nach früher gegebenen Regeln behandelt werden.

Bei den Epithelialwucherungen und Schleimpolypen werden empfohlen: **Calcarea carbonica**, **Sulphur**, **Mercur.**; gegen die Fibroide, Trachome, Sarkome und Papillome, ausser diesen Mitteln, noch **Staphisagria**, **Aurum**, **Conium**, **Graphites** und **Thuja**. Ausserdem wird die Wirkung von **Sanguinaria canadensis** gerühmt und gegen Trachome namentlich **Hepar sulphuris calcareum** genannt.

Zur Ausrottung der Neubildungen bedient man sich verschiedenartiger schneidender, stechender und abquetschender Instrumente. Kleine, weiche, an ganz dünnen Stielen hängende Neubildungen werden mittelst Pincetten abgezwickt; weiche, grössere werden mit einem gekerbten, resistentere mit einem scharfen Polypenquetscher exstirpirt. Für längergestielte und weiche Polypen passt die Anwendung der Voltolini'schen Guillotine, für solidere das Türck'sche Fenstermesser. Ganz kleine Neubildungen an den Stimmbändern

und am vorderen Glottiswinkel werden am Besten auf galvanocaustischem Wege beseitigt.

Von einer Heilung des Krebses kann keine Rede sein und man muss sich darauf beschränken, die Schmerzen des Kranken durch Morphium zu erleichtern. Die Exstirpation der carcinomatösen Neubildungen und selbst des ganzen Kehlkopfes, welche Billroth in Wien vor einiger Zeit ausübte, hat keinen Zweck, denn das Leiden wird doch bald recidiv, und bekanntlich starb jener Patient Billroth's, dem man einen künstlichen Kehlkopf eingesetzt hatte, sehr bald. Die Schmerzen werden in manchen Fällen durch Inhalation einer zweiprocentigen Alaunlösung gelindert. Bei Blutungen lässt man eine verdünnte Eisenchloridlösung inhaliren.

C. Fremde Körper im Kehlkopf.

Die in den Kehlkopf gelangten **fremden Körper**, Fischgräten, Hühnerknöchelchen, Speisetheile etc. können oberhalb der Stimmritze, in dieser selbst, unterhalb derselben und in dem Morgagni'schen Ventrikel stecken bleiben. (Grössere in die Rachenhöhle gelangte fremde Körper drücken häufig nur den Kehldeckel nach abwärts, verschliessen dadurch den Kehlkopfseingang theilweise oder gänzlich und verursachen Athemnoth oder Erstickungsgefahr.) Die Beschwerden, welche sie verursachen, sind nicht in allen Fällen gleich, denn es sind Fälle bekannt, wo Körper von beträchtlicher Grösse Stunden lang im Larynx verweilten, ohne dass der Kranke besonders klagte. In der Regel sind aber äusserst schmerzhafte Schluckbewegungen, Husten, Athemnoth u. s. w. vorhanden. Sind die fremden Körper scharf und spitzig, so können sie Entzündung der Schleimhaut und sehr bald Oedem verursachen.

Fremde Körper werden, nachdem man ihren Sitz mit dem Laryngoskop erforscht hat, mit der Zange oder Pincette herausgezogen. Ist jedoch die laryngoskopische Untersuchung z. B. bei kleinen Kindern nicht ausführbar oder sitzt der fremde Körper zu tief oder zu fest im Larynx, so ist ungesäumt die Laryngotomie vorzunehmen, um den Eindringling mittelst geeigneter Instrumente extrahiren zu können.

D. Sensibilitätsstörungen

der Kehlkopfsschleimhaut kommen namentlich im oberen Abschnitt des Kehlkopfes zur Beobachtung, besonders bei diphtherischen und hysterischen Lähmungen, in Form einer Anästhesie, welche so hochgradig sein kann, dass der Kranke gegen Betastung des Kehlkopfseinganges mit der Sonde oder dem Finger so unempfindlich ist, dass weder Würgbewegungen, noch Hustenanfälle entstehen. Infolgedessen gelangen beim Schlucken auch sehr leicht Speisetheile in den Kehlkopf und in die Lungen, und wenn gleichzeitig

wegen Lähmung der Bewegungsnerven nach der Diphtheritis die Unmöglichkeit kräftig zu husten besteht, so geräth der Kranke entweder in Gefahr zu ersticken, oder aspirirte Speisetheile rufen Lungenentzündungen hervor.

Neben der innerlichen Behandlung, wie sie an anderen Orten dieses Buches angegeben ist, muss man deshalb darauf bedacht sein, dieser Gefahr dadurch vorzubeugen, dass man den Kranken mit der Schlundsonde ernährt, bis Besserung der Lähmungserscheinungen eingetreten ist.

§ 15. Sprachanomalieen.

Unter Sprachanomalieen versteht man solche Störungen, vermöge welcher der Mechanismus der Sprache in seinem normalen Gange beeinträchtigt ist; mit Ausnahme jener Zustände, wo der Sprachmechanismus intact ist, aber ein angeborener Fehler, wie Taubheit, oder ein erworbener, wie gewisse Gehirnstörungen, die Sprache undeutlich machen oder das Sprachvermögen gänzlich aufheben. Richtiger werden daher diese Anomalieen „Dyslalie“ genannt.

Wie in der Einleitung zu dieser Abtheilung erörtert wurde, gehört zu einer normalen Sprache die harmonische Wirkung von drei Factoren: der Lungen, des Kehlkopfes und der Articulationswerkzeuge. Sobald das eine oder das andere dieser Organe in seiner Function gestört ist, so resultirt daraus eine Disharmonie in dem wundervollen Gange der Sprache, es fehlt der Zusammenhang, oder mit anderen Worten: die Rede wird anomal. Von den meisten Aerzten wird diesem, wie man gemeiniglich annimmt, angeborenen, ererbten oder erworbenen Bildungsfehler, als deren vorzüglichsten Repräsentanten wir das Stottern nennen, in der Regel keine grosse Aufmerksamkeit geschenkt, obgleich er von grosser Tragweite für das sociale Leben des damit Behafteten ist, namentlich jetzt, wo die Macht des gesprochenen Wortes sich überall fühlbar macht. Es wäre daher unrecht, wenn wir in einem Werke, welches zwar durch seinen Titel eine gewisse Einseitigkeit zu bekunden scheint, aber trotzdem auch das Gute aus anderen Methoden in seinen Kreis zu ziehen sich bemüht, nicht auch der „Sprachkrankheiten“ gedenken wollten, die in neuerer Zeit ein ganz besonderer Gegenstand der ärztlichen Aufmerksamkeit und, wie wir hinzusetzen, einer erfolgreichen Behandlung geworden sind.

a. Das Stottern (Balbuties)

besteht in einer von mehr oder minder starken Krämpfen der Articulationswerkzeuge unterbrochenen Sprache, wobei der Kranke gezwungen ist, entweder im Sprechen plötzlich inne zu halten oder eine Silbe oder ein Wort so lange mühsam zu wiederholen, bis

es ihm möglich ist, den angefangenen Satz zu Ende zu bringen. Dieser Zustand tritt namentlich zu Anfang eines Satzes, bei der Aussprache gewisser Laute oder beim Reden mit fremden oder höher gestellten Personen ein, während in vertrauter Gesellschaft oder bei lauter Selbstunterhaltung, bei Einigen auch, wenn sie langsam und laut sprechen oder wenn sie flüstern, nichts davon bemerkbar ist. In den minder heftigen Fällen verzerren die Kranken die Gesichtszüge oder öffnen den Mund, als wollten sie gewaltsam Luft schöpfen; bei Anderen werden die Sprechversuche von forcirten Bewegungen der Extremitäten begleitet; bei Vielen treten auch Congestionen nach dem Kopfe ein und mitunter sogar Glottiskrämpfe, sodass man glaubt, sie müssten ersticken. Nach überstandenem Paroxysmus kehrt die Sprache wieder und die Patienten sind im Stande, einige Minuten, Stunden, sogar Tage lang in ganz normaler Weise sich zu unterhalten.

Das Stottern findet sich in jedem Alter, aber besonders bei Kindern, und betrifft mehr das männliche, als das weibliche Geschlecht. In der Regel ist es sehr hartnäckig, nimmt mit dem Alter zu und ist in manchen Fällen auch erblich.

Das Leiden ist entweder ein symptomatisches, von einer organischen Veränderung des verlängerten Markes und Rückenmarkes abhängiges, und in solchen Fällen oft unheilbares, oder ein idiopathisches, wenn es von leichten und vorübergehenden Veränderungen dieser Theile, von psychischen Affecten (Furcht, Zorn, Angst, übermässiger Freude, Schreck), oder von körperlichen oder geistigen Anstrengungen herrührt, denn alle die letztgedachten Momente können, wie die Erfahrung lehrt, eine acute oder chronische Störung der Sprache hervorbringen. Wir wissen, dass das Stottern sich bessert oder verschlimmert, je nachdem die, dasselbe verursachenden Momente mit mehr oder weniger Heftigkeit einwirken; es bessert sich, wenn die Patienten in bessere, sowohl physische, als psychische Verhältnisse versetzt werden, wenn sie Ruhe, Schonung und Pflege geniessen können; es steigert sich, wenn sie zu körperlichen und geistigen Anstrengungen gezwungen werden, wenn sie von Sorgen und Kummer geplagt sind oder in Zorn und andere Gemüthsbewegungen verfallen. Dadurch erklärt es sich aber auch, warum das idiopathische Stottern Stunden und Tage lang nicht hervortritt, während es andere Augenblicke giebt, in welchen die Kranken trotz der grössten Anstrengung nicht ein einziges Wort herausbringen können. Die letztgenannte Form des Stotterns ist daher auch heilbar, während die erstgenannte, das symptomatische Stottern, nur dann eine günstige Prognose gestattet, wenn das Grundleiden zu beheben ist.

Während ältere, sich mit den Sprachanomalieen beschäftigende Schriftsteller das Stottern für einen Krampf sämmtlicher, bei der Stimmgebung betheiligten Muskeln erklärten, hat sich seit dem

Jahre 1872, nach dem Vorgange Coën's in Wien, eine ganz neue Ansicht Bahn gebrochen, auf welche sich eine neue, von der bisherigen abweichende, rationelle Behandlungsweise gründet. Coën stellte zuerst den Satz auf, dass in Folge einer dauernden oder vorübergehenden Innervationsstörung der Luftdruck in den Lungen herabgesetzt werde, und dass dieser mangelhafte Luftdruck es sei, welcher das Stottern hervorrufe, während der Kehlkopf und die Articulationswerkzeuge normal functioniren.*) Es unterstützt diese Behauptung die Thatsache, dass namentlich die tonlosen Laute (f, h, k, p, sch, t, x und z), bei welchen die Luft aus den Lungen unmittelbar, bei weit geöffneter Stimmritze, in die Mundhöhle getrieben wird, das Stottern eröffnen. Diese Laute erheischen einen grösseren Kraftaufwand der Lunge, als die tönenden Laute (b, d, g etc.), bei denen die Luft die bis zum Tönen verengerte Stimmritze passirt. („Bei ersteren ist die intrabuccale Spannung dem pulmonalen Luftdruck von Anfang an gleich, bei letzteren wird sie nur allmählich und in dem Maasse gesteigert, als der Durchtritt der Luft durch die verengerte Stimmritze stattfindet.") In Verbindung nun mit der Thatsache, dass der Kehlkopf und die übrigen Sprachwerkzeuge bei Stotternden in der Regel keine Abnormität darbieten, dass die Aussprache der tönenden Laute, und in freien Augenblicken auch der schwierigsten Wörter, nicht behindert ist, muss man allerdings zu der Ansicht kommen, dass beim Stottern ein Missverhältniss zwischen dem Lungenluftdruck und den normalen Articulationswerkzeugen besteht. Es spricht ferner dafür die Thatsache, dass alle Stotternden unregelmässig und höchst oberflächlich athmen, und dass das Athmen noch unregelmässiger wird, wenn die Patienten sich in der Verlegenheit befinden, mit einem Fremden sich laut unterhalten zu müssen. Der beabsichtigte tonlose Laut kann in Folge dessen nicht formirt werden; die Artikulationswerkzeuge gewinnen die Oberhand und werden bei fruchtlosen Sprechversuchen noch mehr aneinander gepresst, die Gesichtsmuskeln verzerren sich, es treten convulsivische Bewegungen der Lippen, des Kopfes und der Extremitäten ein, und der Kranke muss entweder so lange inne halten oder sich so lange anstrengen, bis es ihm unbewusst gelingt, den Lungenluftdruck nach einem tiefen Athemzuge zu erhöhen und das normale Gleichgewicht zwischen diesem und den Articulationswerkzeugen herzustellen. Die Sprachkrämpfe, die das Stottern bilden, sind daher nur ein secundäres Symptom, nicht ein mit einer Nervenstörung direct zusammenhängendes Leiden.

---

*) Bekanntlich entspringt der Stimm- oder Lungenmagennerv, welcher durch die Verbindung mit dem Beinerven Bewegungsnerv wird, dem verlängerten Mark, und eine Innervationsstörung dieses Nerven ist es, die das Stottern bedingt. Wir sehen das Letztere deshalb nach Schlägen auf den Hinterkopf und auf das Genick auftreten.

Werfen wir noch einen Blick auf den Körperbau dieser Kranken, ehe wir zur Behandlung des Uebels übergehen. In der Regel sind dieselben nicht besonders entwickelt, mager und blutarm; der Brustkorb ist bei Einigen flach und schmal, bei anderen fassförmig, wie bei Emphysematikern, und beobachten wir ihr Athmen in aller Ruhe, so finden wir, dass sie leicht und selten und dann plötzlich einige Male tief einathmen. Dieser Umstand giebt uns aber den wichtigsten Fingerzeig bei der

Behandlung des idiopathischen Stotterns. Sie besteht in der künstlichen Steigerung des bei den Stotternden herabgesetzten Lungenluftdruckes, um dadurch die oben besprochene Differenz auszugleichen, die das Stottern bedingt. In erster Reihe steht hier die Athmungsgymnastik. Man lasse den Kranken anfänglich langsam und leicht, dann in steigendem Grade rascher und tiefer einathmen, sodass eine Inspiration in 6—8 Secunden vollführt werde. Sodann erfolgt die Zurückhaltung der eingeathmeten Luft in den Lungen, welche je nach der Individualität und dem Grade des Leidens 20—60 Secunden andauern soll. Nun erfolgt die Ausathmung, welche bald kurz, stark und mit Nachdruck, bald langsam und verlängert, je nach dem betreffenden Falle, stattfindet. Durch die tiefen Athemzüge wird zunächst eine ausgiebige Ventilation und ein lebhafterer Gasaustausch in den Lungen vermittelt, welcher dieses Organ widerstandsfähiger macht. Die Zurückhaltung der Luft in den Lungen bezweckt, einen constanten, gleichmässigen und erhöhten Druck in denselben auf mechanische Weise hervorzubringen, während durch das nachfolgende, starke Ausathmen die Kräftigung des Lungentones, durch das gedehnte Ausathmen die Elasticität der Lungen befördert wird. Selbstverständlich wird dadurch gleichzeitig eine Regelmässigkeit im Athmen herbeigeführt. Diese Uebungen werden stehend, mit dem Rücken an eine Wand gelehnt, täglich 15—20 Minuten lang vorgenommen, und muss sich der behandelnde Arzt dabei vergewissern, dass der Patient dieselben auch wirklich in der angegebenen Weise ausführt, dass er also richtig und vollkommen, mit geschlossenem Munde, durch die Nase einathmet und ebenso vollständig ausathmet.

Nachdem diese Uebungen methodisch einige Wochen lang fortgesetzt wurden, geht man zur Sprachgymnastik über, bei der man namentlich solche Silben und Wörter wählt, deren Aussprechen dem Patienten Schwierigkeiten verursacht. Hier muss man nun individualisiren; denn dem Einen verursacht das **z** Schwierigkeiten, dem Anderen das **k**, dem Dritten das **t** u. s. w. Man lasse den Kranken zunächst tief einathmen und hierauf die betreffende Silbe langsam und laut aussprechen. Dann werden längere und schwierigere Sätze gewählt und auf diese Art die Kranken so lange eingeübt, bis sie im Stande sind, 25—30 Wörter, ohne dazwischen einzuathmen, correct und fliessend auszusprechen. Man hüte sich

jedoch vor einem ausgesprochen rhythmischen Redetact, denn sonst wird die Sprache monoton, lege aber das grösste Gewicht auf die laute Betonung der Wörter, denn davon hängt meistentheils der Erfolg ab. Hätte nämlich das unrhythmische Athmen allein Stottern zur Folge, so müsste jeder Stotternde nach einer tiefen Inspiration jedes beliebige Wort oder jeden Satz ohne Anstoss aussprechen können. Dies ist aber nicht der Fall, sondern es ist das laute Sprechen nöthig, um die Lunge zu nöthigen, sich vorher mit dem gehörigen Quantum Luft zu versorgen, welche beim Lautsprechen exspirirt werden muss. Die sprachgymnastischen Uebungen werden ebenfalls stehend, täglich 20—30 Minuten lang vorgenommen, doch nicht bis zur Ermüdung des Patienten, weshalb sie von Zeit zu Zeit unterbrochen werden müssen. Meist sind 8—10 Wochen nöthig, um einen guten Erfolg zu erzielen.

Als Beihilfen verdienen folgende Mittel Beachtung:

Ferrum carbonicum 2., zu täglich einer Gabe, bei anämischen Patienten, die zu Muskelzittern und Krämpfen geneigt, die sehr schreckhaft sind und bei denen das Stottern in verstärktem Grade auftritt, wenn sie psychisch beunruhigt werden.

Belladonna 3.—6., in den Fällen passend, wo Congestivzustände nach dem Kopfe vorhanden sind oder beim Sprechen sofort eintreten. (Ein sehr wichtiges Simile, denn ein constantes Symptom bei Belladonna-Vergiftungen ist Hyperämie der Medulla oblongata.)

Calcarea carbonica 3.—6. bei anscheinend tuberkulösem Habitus, flacher Brust, leichter Ermüdung der Athmungsorgane etc.

Ausserdem sind noch zu nennen: **Causticum, Lachesis, Platina** und **Natrum muriaticum.** Bei reizbaren und nervösen Patienten unterstützt eine rationelle Kaltwassercur (Abreibungen, Frottirungen, kühle Douchen auf Hinterkopf und Genick) die heilgymnastische Cur auf's Beste.

Die Behandlung des symptomatischen Stotterns, als einer Theilerscheinung eines anderen Leidens, unterliegt den a. a. O. in diesem Buche gegebenen Regeln.

b. Das Stammeln (Psellismus)

wird heute noch von Vielen für identisch mit dem Stottern gehalten, obgleich es, wenn auch dem Stottern scheinbar ähnlich, ein ganz anderer Zustand ist. Jedes Kind stammelt, ehe es alle Laute richtig und fertig articuliren kann, aber deshalb stottert es noch nicht, und der Stammler ist daher ein in der Entwickelung seiner Sprache Stehengebliebener, der alle Vokale, aber nicht alle Consonanten aussprechen und stets seine Rede, wenn auch mit häufigem Anstossen bei den seinen Sprachwerkzeugen widrigen Con-

sonanten und mit öfteren Wiederholungen des eben Gesprochenen beendigen kann, ohne dass convulsivische Krämpfe oder eine längere Pause im Sprechen eintreten. Die Stammler kranken an einem Fehler der Articulationsorgane, die Stotterer an einem solchen der Vokalisationsorgane, deren wesentlichster Factor die Lunge ist. Es betrifft das Stammeln die mangelhafte Aussprache aller Consonanten, mit Ausnahme des **s** und **r**. Die mit letztgedachten Fehlern Behafteten nennt man Lispler oder Schnarrer.

Das Stammeln wird entweder durch mechanische oder durch dynamische Ursachen erzeugt. Zu den Ersteren gehören organische Fehler aller Art, z. B. Hasenscharte, mangelhafte Zähne oder fehlerhafte Stellung derselben, Perforationen des weichen oder harten Gaumens, Abnormitäten der Zunge, zu langes oder zu kurzes Zungenbändchen. Zu den dynamischen Ursachen gehören Schwäche und Lähmung der Zunge, üble Angewöhnung und Nachahmungstrieb, Beeinträchtigung der Geistesfunctionen etc.

Die **Behandlung** kann in allen den Fällen, wo eine mechanische Ursache das Stammeln bedingt, nur eine auf Beseitigung dieser gerichtete sein, und ebenso hängt seine Heilung in den Fällen, wo es als Reflexsymptom eines andern Leidens (Krämpfe etc.) auftritt, von der Beseitigung des Grundleidens ab. Wir besprechen deshalb nur die Behandlung des idiopathischen Stammelns, insofern es eine Folge schlechter Gewöhnung, natürlicher Trägheit oder mangelhafter Intelligenz ist. Sie erfordert mehr Mühe und Ausdauer seitens des Arztes und des Patienten, als die des Stotterns. Während aber Mancher von Letzterem nicht geheilt wird, ist das Erstere in jedem Falle heilbar.

Bei Beginn der Cur notirt man sich zunächst alle von dem Patienten fehlerhaft ausgesprochenen Laute und deren falsche Combination zu Silben. Dann lässt man die fehlerhaft ausgesprochenen Buchstaben so lange einüben, bis der Sprachkranke dieselben vollkommen ausspricht, und hierauf geht man zur Verbindung dieses Lautes mit Vokalen, sodann mit Consonanten über, bis man überzeugt ist, dass der fehlerhafte Laut nun in allen möglichen Combinationen und Stellungen rein ausgesprochen werden kann. Sind auf diese Weise die fehlerhaften Laute zur Norm gebracht, so muss die richtige Lage derselben in der Wortbildung bewerkstelligt werden, und zu diesem Zwecke wendet Coën das langsame, taktmässige, laute Lesen an, bei welchem er dafür sorgt, dass die Aussprache der einzelnen Consonanten in gehöriger Weise stattfindet, denn die Stammler sind stets geneigt, die ihnen Schwierigkeiten bereitenden Laute entweder zu übergehen oder nur flüchtig zu berühren. Durch dieses Verfahren gelangt man immer zu einem guten Resultate, vorausgesetzt, dass die Patienten den nöthigen Willen und Kraft und Ausdauer entgegenbringen, und dass kein organischer Fehler dieses gute Resultat zu erzielen verhindert.

c. Das Lispeln (Blaesitas)

ist jene Sprachanomalie, bei der der S-Laut und seine Zusammensetzungen in ein sausendes, undeutliches Geräusch umgewandelt werden. Sie resultirt meistens aus einer durch Vernachlässigung erworbenen, falschen Stellung der Zunge, oder aus übler Gewohnheit, Nachahmung u. dergl., wenn sie nicht in einem Zungenfehler, besonders des Zungenbändchens, in Zahnmangel etc. begründet ist.

Um diese Art von Dyslalie besser verstehen zu können, halten wir es für nothwendig, die physiologische Bildung des **s** und der mit ihm verwandten Laute hier in der Kürze anzudeuten.

1. Das tonlose, gewöhnliche s wird hervorgebracht, indem man den vorderen Theil der Zunge nach aufwärts gegen den vorderen Theil des Gaumens drückt, während die Zungenspitze an die innere Fläche der oberen Schneidezähne gelegt wird. Zwischen Zunge und Gaumen bleibt dabei aber eine sehr kleine Oeffnung, durch welche die Luft strömt. Für die Bildung des tönenden **s** ist die Lage der Articulationswerkzeuge dieselbe; nur tönt die Stimme mit.

2. Bei dem tonlosen **sch** hat die Zunge dieselbe Lage, wie vorbeschrieben; nur bildet ihr hinterer, an den Gaumen angelegter Theil eine Enge wie zur Aussprache des ch. Das j (sch) der Franzosen wird auf die gleiche Weise hervorgebracht, nur tönt die Stimme mit.

Der Lispler nun bringt bei Aussprache des tonlosen **s** die Zunge nicht in die S-Lage, sondern streckt deren Spitze, welche eine Rinne bildet, mehr oder weniger aus, sodass sie unterhalb der oberen Schneidezähne hervorragt. Dadurch entsteht aber kein s, sondern der F-Laut. Bei der Aussprache des tönenden **s** vermögen manche Lispler nicht, selbst wenn sie die Zunge in der S-Lage haben, die Stimme zugleich ertönen zu lassen, sodass sie trotz der grössten Anstrengung nur ein tonloses s herausbringen.

Bei Aussprache des sch bringen manche Kranke ihre Zunge, statt in die oben besprochene Doppellage, in diejenige des L-Lautes und es entsteht ein stark rauschendes, rasselndes Geräusch, welches weder dem sch noch dem s gleicht. Wieder Andere treiben aber die Luft, bei gehöriger Sch-Lage nicht durch die Mund-, sondern durch die Nasenhöhle und es entsteht der Laut gn; z. B.: Hast Du schon die schöne Schwester Deines Schülers gesehen? wird gesprochen: Hast Du gnon die gnöne Gnwester Deines Gnülers gesehen? Noch Andere verwechseln das tönende sch mit dem tonlosen sch und umgekehrt.

Die **Behandlung** der Defecte bei der S-Bildung ist sehr einfach. Man zeige dem Kranken die richtige Lage der Zunge und übe den Laut ein. Das sch sprechen zu lernen, ist schwieriger. Man übe zuerst das ch ein, und dann abwechselnd ch und s rasch

hintereinander. Durch fleissige Uebungen gelingt es allmählich, den Sch-Laut sprechen zu lernen und ihn dann in Verbindung mit Vokalen und Consonanten weiter zu üben.

d. Das Schnarren (Rostacismus)

ist eine der verbreitetsten Sprachanomalieen und besteht darin, dass der R-Laut in ein schnarchendes, dumpfes oder irgend ein anderes abnormes Geräusch umgewandelt wird. Man unterscheidet drei Arten von Schnarren:

1. Das r wird dadurch in ein schnarrendes Geräusch umgewandelt, indem der hintere Theil der Zunge in Bewegung gesetzt wird, statt die Zungenspitze vibriren zu lassen.

2. Es wird statt des r ein l gesprochen; statt Kraut, krank — Klaut, klank, weil die Zungenspitze nur theilweise in Schwingungen geräth.

3. Die Kranken setzen die Zunge gar nicht in Schwingung. sondern bewegen statt dessen die Lippen in ähnlicher Weise, sodass der W-Laut entsteht: Kwaut, kwank.

Behandlung. Zur Bekämpfung der erstbeschriebenen Form des Schnarrens lässt man die Zungenspitze gegen den Gaumen richten, ohne dass sie denselben, so wenig wie die oberen Schneidezähne berührt. Dann lässt man den Kranken tief ein- und kräftig ausathmen, während die Zunge in gleicher Lage verharrt. Patient muss sich dabei hüten, den R-Laut gleich von Anfang an aussprechen zu wollen, sondern sich begnügen, dieses, dem Schnurren einer Katze ähnliche Geräusch, welches bei fortgesetzter Uebung allmählich in die Silbe re übergeht, hervorzubringen. Nachdem dies erreicht ist, geht man in gleicher Weise zu den Silben ro, ri, ru, ra über und zur Aussprache von Wörtern, welche mit einer dieser Silben anfangen, ohne ein weiteres r zu enthalten; z. B. reden, Ruhm, roden, Raben, Riese etc. Hat man eine correcte Aussprache aller solcher Wörter erreicht, so gilt es, das r als Zwischenlaut zur Geltung zu bringen; z. B. in den Wörtern: Freiheit, Frieden, Fragen, gefroren. Wählt man z. B. das Wort Freiheit, so lässt man zunächst das F für sich allein sprechen, dann das r in der oben angedeuteten Weise zuwege bringen und endlich die fehlenden Silben anhängen, sodass der Patient spricht: F...rrr.....eiheit. Nach einiger Uebung, beim immer schnelleren Aussprechen dieses Wortes, kommt das r allmählich deutlich und rein zu Gehör. Man erinnere den Patienten, wenn diese Versuche ihm übermässige Mühe verursachen sollten, daran, dass die Stellung der Articulationsorgane beim d und r sich sehr ähnelt und dass er versuchen möge: F-ddd-eiheit, F-dd-eiheit, Fdheiheit zu sprechen. Nachdem Patient leichtere Wörter dieser Art sprechen gelernt hat, geht man zu schwereren über: Wahlrecht, Wrangel, Gross u. s. w.

Die Heilung der unter 2 und 3 genannten Sprachanomalieen ist leichter, als die der ersteren. Es genügt, wenn man die Patienten auf ihren Fehler aufmerksam macht und ihnen die physiologische Bildung des r beschreibt und vormacht.

e. Das Poltern (Sermonis tumultus)

besteht in einer heftigen, ungestümen, von keinen Redepausen und von keiner Accentuirung der Wörter begleiteten, schwer verständlichen Redeweise. Es kommt besonders bei Personen vor, die ein lebhaftes Temperament besitzen, und ist es charakteristisch, dass das Uebel besonders im Verkehr mit Freunden und Bekannten zu Tage tritt, wenn der Kranke in Aufregung geräth, während es sich nie bemerkbar macht, wenn er vor Personen zu sprechen hat, die ihm imponiren.

Die **Behandlung** besteht in langsamen, taktmässigen, lauten Leseübungen, bei denen man darauf achtet, dass der Patient keine Silbe verschluckt und gehörig accentuirt. Hat man erreicht, dass der Patient flüssig lesen kann, so geht man zu Declamationsübungen über. Meist führt eine 6—8wöchentliche Cur zum Ziele.

Krankheiten der Schilddrüse.

§ 16. Kropf. Struma.

Man versteht unter Kropf eine Volumsvergrösserung der vor dem Kehlkopfe liegenden Schilddrüse, welche dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur einen Theil derselben betreffen kann, und unterscheidet:

a. den **hypertrophischen Kropf** (Struma hyperplastica), welcher in einer wuchernden Entwickelung und colloiden Entartung der Drüsenbläschen besteht. Die Drüsenbälge enthalten meist eine klebrige, leimartige, oder eine mehr wässerige Flüssigkeit. Mitunter sind die Balgwände knorpelartig verdickt und verhärtet und stellenweise verkalkt (Struma fibrosa).

b. den **Balgkropf** (Struma cystica), bei dem mehrere Drüsenbälge zu einer vielfächerigen Höhle zusammengeflossen sind, oder bei dem sich einzelne, besonders aussen befindliche Cysten zu grösserem Umfange entwickeln.

Entstehungsursachen. Das grösste Contingent zu den Kropfkranken liefern jung verheirathete Frauen und scheint bei diesen der Gebärungsact Veranlassung zur Entstehung der Krankheit zu geben. Ferner werden als Ursachen beschuldigt: zum Zurückhalten

des Athems nöthigende Anstrengungen, das Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe etc. Kein Alter, vom späteren Kindesalter ab bis in's höchste Greisenalter, schliesst den Kropf aus. In manchen Gegenden herrscht er endemisch und sind dort fast alle Erwachsenen und viele Kinder mit Kröpfen behaftet. Worin in diesen Gegenden das ursächliche Verhältniss besteht, ist noch nicht festgestellt; nur so viel steht fest, dass er in Kalkgegenden, Hochgebirgsthälern, hügeligen Niederungen und überhaupt, wo der Cretinismus verbreitet ist, sehr häufig vorkommt, dass er in grossen Ebenen oder auf höheren Bergen fehlt oder doch selten ist, und dass in einzelnen Fällen mit Kropf behaftete Individuen durch Aenderung ihres Wohnortes, und ganze Gegenden durch Zuleitung anderen Trinkwassers, von dem Uebel befreit wurden.

Symptome. Die Schilddrüse kann ganz oder nur zum Theil erkranken und demgemäss ist die Gestalt des Kropfes verschieden. Nur in den leichtesten Fällen ist die Anschwellung eine gleichmässige (dicker Hals); meist ist sie an einzelnen Stellen der Drüse allein oder ungleich mehr entwickelt, als an anderen, und bedingt dadurch höchst mannigfache Missgestaltungen. Je mehr dabei die Vergrösserung sich auf die beiden Seitenlappen des Organes oder auf einen derselben beschränkt und sich vollkommen in der Richtung nach aussen hin entwickelt, ohne auf die unterliegenden Organe einen Druck auszuüben, je weicher ferner die vergrösserte Drüse ist, um so weniger lästige Folgen hat die Vergrösserung. Gerade die grossen entstellenden Kröpfe sind bezüglich der Gesundheit oft ohne jede Gefahr, während in den Fällen, wo nur der mittlere Theil der Drüse, der Isthmus (Seite 744) afficirt, oder wenn der Kropf klein und versteckt ist, mehr nach hinten oder innen drückt oder ringförmig die Trachea umgiebt und diese einschnürt, die gefährlichsten Zufälle entstehen können. Die letztgenannten Kropfformen sind häufig gar nicht von aussen zu erkennen, sondern kennzeichnen sich nur durch Athmungsbeschwerden, stetes Keuchen und Räuspern etc. Laryngoskopisch findet man in solchen Fällen eine trägere Thätigkeit der Stellknorpel und mangelhaften Glottisverschluss.

In vielen Fällen wird der Kropf ohne alle Beschwerden ertragen; in manchen dagegen leiden der Kehlkopf und die Luftröhre und es finden sich: Kurzathmigkeit, beengte Stimme, zuweilen hartnäckiger Husten, selbst Erstickungsanfälle. Bei Druck der Geschwulst auf die Speiseröhre entstehen Schlingbeschwerden und Brechreiz. Die Halsgefässe, namentlich die Venen, sind bei fast allen grösseren Kröpfen erweitert, es stellen sich Stauungserscheinungen ein: Kopfweh, Gesichtsröthe, Nasenbluten etc. Ist die Entwickelung der Gefässe um den Kropf herum eine sehr beträchtliche und pulsiren die Arterien sehr stark, so spricht man auch von einem **aneurysmatischen Kropf**, obgleich es eigentlich eine

wesentlich auf Gefässerweiterung beruhende Geschwulst der Kropfdrüse nicht giebt.

Der Verlauf dieser Schilddrüsenaffection ist mit Ausnahme der lebhaften Hyperämie und mancher Fälle von Eiterung ein chronischer und vielfache Schwankungen von Zu- und Abnehmen zeigender, und der Volksglaube schreibt sowohl den Jahreszeiten, als auch den Mondphasen in letzterer Beziehung einen Einfluss zu.

Das Hauptmittel bei **Behandlung** des gewöhnlichen Kropfes ist **Jodum**, und kommt man mit diesem Mittel, in 3. Decimalverreibung, Monate lang zu täglich einer Gabe von 0,20 verabreicht, meist aus, wenn es sich um einen hypertrophischen Kropf, der noch nicht allzulange bestand, handelt. Die äusserliche Anwendung von Jod ist in solchen Fällen überflüssig und erzeugt bei reizbarer Haut nur Eruptionen und Erosionen. Beim Balgkropfe leistet Jod nichts oder nur sehr wenig. Man hat gegen die letztgedachte Form, sowie gegen solche Kröpfe, welche den Mechanismus des Athmens beeinträchtigen und Venenstauung am Halse und Herzerweiterung herbeiführen, verschiedene chirurgische Eingriffe vorgeschlagen: 1. parenchymatöse Jodeinspritzungen. Dieselben sind jedoch keineswegs ungefährlich, denn nicht selten erfolgte danach plötzlich der Tod oder es trat Verjauchung des Kropfes ein. 2. die Total-Exstirpation des Kropfes. Nach derselben entwickelt sich in jedem Falle die sogen. **Cachexia strumipriva**; die Haut der Kranken wird wachsartig bleich und trocken und der Operirte bekommt vollständig den Habitus eines Cretins, bis er nach einigen Jahren zu Grunde geht. Bruns widerräth deshalb die Total-Exstirpation, durch welche zur Evidenz der Einfluss der Schilddrüse auf die Blutmischung nachgewiesen sei, und schlägt an deren Stelle die partielle Exstirpation vor, nach welcher man bisher noch nie eine derartige Cachexie beobachtet hat. Dieselbe genüge, denn sie entlaste den Kranken von etwaigen Gefahren. Ehe man jedoch dazu schreitet, dürfte es zweckmässiger sein, in solchen Fällen noch **Spongia** 2.—3., oder **Brom.** 3. nehmen oder Adelheidsquelle trinken zu lassen. Mitunter hilft auch **Calcarea carbonica** 3.—30., welchem Mittel man **Conium** und **Sulphur** folgen lassen kann. Das von den homöopathischen Apotheken feilgehaltene Kropfpulver, dessen längere Zeit fortgesetzter Gebrauch vielen Kranken gutgethan haben soll, besteht aus einer Verreibung von 3 Theilen pulverisirten weissen Candiszuckers, 2 Theilen Spongia marina tosta und 1 Theil pulverisirter Eierschalen.

Krankheiten der Pleura.

§ 17. Brustfellentzündung. Pleuritis.

Die Brustfellentzündung ist eine der am häufigsten vorkommenden Krankheiten und unterscheidet man eine acute und eine chronische Form. In der Regel findet sie sich nur auf einer Brustseite, namentlich auf der linken, seltener auf beiden Seiten. Je nach der Art des in den Brustfellraum ergossenen Exsudates unterscheidet man ausserdem eine seröse, eine serös-fibrinöse, eine eitrige, eine jauchige und eine hämorrhagische Pleuritis. Endlich spricht man auch, wenn das Brustfell von entzündlichen Reizungen betroffen, aber kein Exsudat ergossen wird, von einer trockenen Brustfellentzündung oder Pleuritis sicca.

Anatomie. Der anatomische Vorgang ist derselbe wie bei der Pericarditis (S. 666), und charakterisirt sich die frische Entzündung durch Röthung der Serosa, Abstossung ihres Epithels, sodass ihre Oberfläche weniger glatt und glänzend erscheint, und endlich durch Ausschwitzung (Exsudation) einer weichen, röthlichen, eiweissartigen Masse auf ihrer Oberfläche. Die eiweissartige Masse besteht hauptsächlich aus Faserstoff, welcher flockenartig in einer geringeren oder grösseren Menge Serum, die bis zu 10 Kilo betragen kann, umherschwimmt. In selteneren Fällen ist das Exsudat rein serös, sondern meist serös-fibrinös. Im weiteren Verlaufe wird das Exsudat entweder ohne alle Rückbleibsel aufgesogen, indem zuvor die festeren Bestandtheile schleimig verfettet und aufgelöst wurden, es kommt zu einer vollkommenen Heilung, oder zu entzündlichen Neubildungen und deren Folgen, seltener zu copiöser Eiterabsonderung oder zu Verjauchung des Exsudats. Unter den Rückbleibseln sind es namentlich die Neubildungen, welche dauernde Beschwerden unterhalten. Sie entstehen, ähnlich wie die Granulationen, aus dem subepithelialen Bindegewebslager der Lungenpleura und Rippenpleura in Form von Strängen, Brücken oder eines groben Maschennetzes, mitunter sogar so bedeutend, dass eine breite, derbe Bindegewebsmasse (**Pleuraschwarte**) beide Blätter fest miteinander verlöthet. Das Bindegewebe kommt schliesslich zur Schrumpfung und dadurch werden auch die neugebildeten Blutgefässe atrophisch, sodass die Wiederaufsaugung des Exsudates ausserordentlich erschwert und nicht selten eine lange bestehende Abkapselung desselben herbeigeführt wird. Mitunter entsteht auch durch die Schrumpfung eine dachziegelförmige Uebereinanderlagerung der Rippen der betreffenden Seite, Verkrümmung der Wirbelsäule und Zusammenschnürung der Lunge.

Die eitrige Brustfellentzündung (Pleuritis purulenta) entsteht bei dyskrasischen oder bei besonderen Reizen, welche die Pleura treffen, entweder gleich zu Anfange der Entzündung oder es kommt im Verlaufe der vorbeschriebenen serös-fibrinösen Pleuritis zu einer massenhaften Eiterabsonderung, dadurch, dass das ganze bindegewebige Parenchym der Pleura, sowie das neugebildete Bindegewebe in Eiter zerfällt. Der Eiter bricht in diesem Falle entweder nach der Lunge durch (Pyo-Pneumothorax) oder in der Gegend der beiden untersten Rippen nach aussen.

Die jauchige Pleuritis findet sich entweder bei pyämischen Zuständen, Puerperalfieber u. s. w., oder das eitrige Exsudat der vorgenannten Pleuritis purulenta wird jauchig, wenn der Luft der Zutritt durch Eröffnung der Pleurahöhle gestattet ist.

Die hämorrhagische Pleuritis, bei welcher das Exsudat Blutkörperchen enthält und rothbraun aussieht, wird bei der Bluterkrankheit, bei Scorbut und bei der Tuberkulose beobachtet.

Die chronische Pleuritis entwickelt sich entweder aus einer acuten oder sie ist von vornherein chronisch. Mitunter ist sie namentlich bei Skrophulose resp. Tuberkulose nur partiell und führt zu Verdickungen und Verlöthungen einzelner Stellen der Pleurablätter. Doch kommt es bei der Tuberkulose nach längerem Bestehen der chronischen Pleuritis oft plötzlich zu einem bedeutenden, bis zu 10 Kilo betragenden Exsudaterguss.

Entstehungsursachen. Die Pleuritis entsteht sehr häufig primär durch Erkältungen **(Pleuritis rheumatica)**, mitunter, nachdem eine rheumatische Affection der Brustmuskeln vorausgegangen, ferner durch traumatische Einwirkungen, Stösse gegen die Brust, Quetschungen etc. Secundär entwickelt sie sich durch Fortleitung des entzündlichen Processes von benachbarten Organen aus, bei Lungenentzündung, Lungentuberkulose, Lungenkrebs, Herzbeutelentzündung etc. Metastatisch findet sie sich beim Puerperalfieber, bei der Pyämie, beim Scorbut, bei schweren acuten Exanthemen etc. Noch unerklärt ist ihr häufiges Vorkommen im Verlaufe der Bright'schen Nierenkrankheit.

Das Alter hat keinen Einfluss auf Entstehung dieses Leidens; häufiger findet es sich jedoch bei Männern, als bei Frauen, weil erstere Erkältungen und anderen Ursachen der Pleuritis mehr ausgesetzt sind.

Symptome. Die Pleuritis bietet in ihren Formen ein sehr verschiedenes Bild. Bald geht sie mit Fieber und hohen Temperaturen einher und das Exsudat ergiesst sich sehr schnell in den Brustfellraum, bald erfolgt dieser Erguss nur sehr langsam ohne alle Fiebererscheinungen; mitunter verläuft sie auch ohne den ihr eigenthümlichen Seitenschmerz und erst die durch das Exsudat entstandene Dämpfung etc. weist auf ihr Vorhandensein hin, oder sie tritt endlich als sog. trockene Pleuritis (Pleuritis sicca) auf, wo kein Serum ergossen wird, sondern nur fibrinöse Ausschwitzungen an den Pleurablättern Reibegeräusche und stechende Schmerzen verursachen.

Wir stellen deshalb die am häufigsten vorkommende und ein charakteristisches Bild darbietende Form voran, bei welcher ein massenhafter Exsudaterguss erfolgt, der die Nachbarorgane aus ihrer Lage drängt und die betreffende Brusthälfte stark ausweitet.

Sie beginnt meist mit einem heftigen Schüttelfroste, der einige Stunden anhält, dann folgt Hitze mit heftigem Durst, die Temperatur steigt bis auf 40° C., der Puls ist hart und frequent, 120—140 Schläge. Es besteht stechender Seitenschmerz, der sich meist auf bestimmte Stellen beschränkt, seltener wandert, und sich beim Einathmen vermehrt, und aus diesem Grunde ist das Athmen oberflächlich und schnell. Selten fehlt kurzer, trockener Husten mit Brustbeklemmung, welcher geringe Mengen weissen, schaumigen Auswurfs zu Tage fördert. Nach

6—8, seltener 2—3 Tagen, lässt das Fieber nach und von dem Momente an, wo der Exsudaterguss erfolgt, verschwindet auch der Seitenschmerz, während die physikalischen Zeichen längere oder kürzere Zeit das pleuritische Exsudat nachweisen. Dasselbe erweitert die betreffende Brusthälfte bis zu 8 Cm.; bei nicht allzutiefem Einathmen und Ausathmen steht die erkrankte Brusthälfte still. Die Percussion ergiebt überall einen gedämpften Ton, wo zwischen Brust und Lunge ein copiöses Exsudat vorhanden ist. Am ausgedehntesten nach oben ist der Percussionston auf der hinteren Seite des Brustkorbes unterhalb des Schulterblattes, und fällt das Niveau der Dämpfung von da an in wellenförmiger (nicht gerader) Linie nach dem Brustbeinfortsatze zu herab. Durch schwache und starke Percussion kann man den Dickendurchmesser des Exsudates annähernd beurtheilen. Die Grenzen der in aufrechter Stellung des Patienten ermittelten Dämpfung bleiben in jeder Lage desselben die nämlichen, da sehr rasch die Abkapselung des Exsudates erfolgt. Da durch den Druck desselben das Zwerchfell in den Bauch hineingedrängt wird, so erscheint das Hypochondrium vorgewölbt und aufgetrieben, und kann, wenn das Exsudat rechtsseitig ist, eine Lebervergrösserung vortäuschen. Der rechte Leberlappen wird in diesem Falle tief in die Bauchhöhle gedrängt, der linke nach oben geschoben und die horizontale Lage der Leber ändert sich dadurch in eine diagonale um. Das Herz ist besonders bei linksseitigen Exsudaten verschoben, sodass es zwischen der 4.—6. rechten Rippe getroffen wird, während es bei rechtsseitigen Exsudaten tiefer herab nach links verdrängt wird. Die Zwischenrippenräume sind verstrichen oder hervorgetrieben. Der Stimmfremitus, die Vibrationen der Brustwand beim lauten Sprechen des Kranken, die man am Besten beim Auflegen eines Ohres auf die Brust des Kranken oder bei sanftem Auflegen der Fingerspitzen wahrnimmt, ist überall, wo das Exsudat die Brustwand von der Lunge trennt, aufgehoben, es sind gar keine Vibrationen bemerkbar; oberhalb des Exsudates dagegen, wenn daselbst die Lunge comprimirt ist, verstärkt. Das Athemgeräusch wird bei flüssigen Exsudaten verschwächt, „wie in weiter Ferne“, gehört; bei grossen Exsudaten ist an den

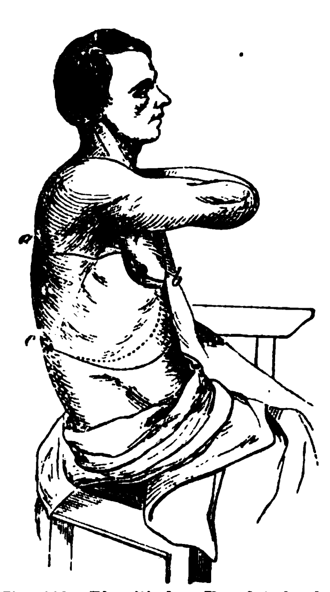


Fig. 114. Pleuritisches Exsudat durch Percussion nachgewiesen.
a, b, c Lage des Exsudates.

Lungenwurzeln, neben der Wirbelsäule am Ende der Schulterblätter, lautes Bronchialathmen hörbar.

Der weitere Verlauf der fieberhaften Pleuritis hängt von der nicht mit Sicherheit zu bestimmenden, sondern nur zu vermuthenden Beschaffenheit des Exsudates ab. Bei der rheumatischen Pleuritis ist es meistens serös-fibrinös und wird vom 8.—10. Tage der Erkrankung ab zuweilen sehr schnell aufgesogen, sodass Patient mitunter in 6—8 Wochen wieder genesen ist. In vielen Fällen stockt aber die Resorption und die letzten Reste wollen mitunter recht lange nicht weichen. Eitriges Exsudat ist in der Regel vorhanden, wenn die Pleuritis bei pyämischen Zuständen und acuten Infectionskrankheiten entstand, wenn benachbarte Eiterherde sich in die Brustfellhöhle entleeren, z. B. Lungencavernen, Leberabscesse, Abscesse cariöser Wirbel und Rippen, sowie wenn sehr lange bestehende serös-fibrinöse Exsudate zu Verschwärung der Pleura führen und die Tendenz zeigen, sich nach aussen zu entleeren. In diesem Falle wölbt sich ein Intercostalraum, am häufigsten unter der Brustwarze vor, röthet sich und bricht auf (**Empyema necessitatis**). Nach Entleerung des Eiters wird das Athmen leichter und es bildet sich eine **Pleurafistel**, aus welcher der Eiter entweder fortwährend heraussickert oder von Zeit zu Zeit in einem Strahle entleert wird, in welch letzterem Falle gewöhnlich Fieber, Athemnoth und erheblichere Schmerzen der Entleerung voraufgehen. Ist keine Lungentuberkulose zugegen, so kann die Pleurafistel unter Einsinken der betreffenden Brustwand zur Heilung gelangen. — Jauchige Exsudate haben in der Regel grossen Kräfteverfall und adynamisches Fieber zur Folge.

Von diesem acuten Verlaufe weicht die fieberlose Pleuritis wesentlich ab. Sie bindet sich an keine Zeit und erstreckt sich auf Monate, selbst auf Jahre. Das Exsudat findet sich ganz allmählich ein, ohne Appetitsstörung, ohne erhebliche Schmerzen, mitunter gehen die Kranken sogar ungehindert ihren Geschäften nach und klagen erst bei Zunahme des Exsudates über Athmungsbeschwerden, bei Ueberfüllung des Magens über Druck in der betreffenden Seite, und erst die physikalische Untersuchung ergiebt die objectiven Zeichen des Exsudates. Erst später findet sich eine Art Zehrfieber mit Abmagerung.

Später erkannt aus diesen objectiven Symptomen wird häufig auch die mit oder nach einer Lungenentzündung auftretende Pleuritis. Endlich kann ein geringeres Exsudat mitunter durch die physikalische Untersuchung nicht gleich aufgefunden werden. Man percutire in solchen zweifelhaften Fällen nicht zu stark und beachte, dass schon geringe Exsudatmengen im hinteren unteren Brustfellraume den Stimmfremitus abschwächen oder aufheben.

Die günstigste Prognose gewährt die Pleuritis bei bis dahin gesunden und kräftigen Personen, bei denen in der Regel selbst

massenhafte Exsudate ziemlich schnell zur Aufsaugung gelangen. Trotzdem aber bleiben in manchen Fällen, und namentlich dann, wenn der Resorptionsprocess nur langsam von statten geht, partielle Verwachsungen der Pleurablätter zurück, die grössere oder mindere Beschwerden, und bei umfänglichen Verwachsungen die unter „Anatomie" angedeuteten Folgen, nach sich ziehen. Je länger ein Exsudat besteht, desto ungünstiger wird die Prognose; namentlich deuten sich steigernde Kurzathmigkeit, Fieber, Schlaflosigkeit und Abmagerung auf einen ungünstigen Ausgang hin. Endlich giebt die Wiederkehr des Fiebers einen deutlichen Fingerzeig der Wiederkehr der Entzündung oder des Vorhandenseins einer Complication (Tuberkulose), namentlich wenn gleichzeitig stechende Schmerzen auftreten. In solchen Fällen nimmt das Exsudat bald zu, bald ab, und die obere Flüssigkeitsgrenze steht, wie in Fig. 114 angedeutet, bald höher, bald niedriger. Ebenso ungünstig ist die Prognose bei der Pleuritis Dyskrasischer, Pyämischer, Scorbutischer und Tuberkulöser. Bei Letzteren besteht in der Regel schon längere Zeit vor der Pleuritis Husten. Der Ausgang ist in diesen Fällen meist letal.

Differentialdiagnose s. Seite 809.

Bei **Behandlung** der primären fieberhaften Pleuritis ordne man zunächst das allgemeine Verhalten. Der Kranke werde, sofern dies noch nicht geschehen, zu Bette gebracht, die Zimmertemperatur auf 15—16° R. erhalten, eine nur magere und leichtverdauliche Kost und als Getränk frisches Wasser, dem etwas Himbeersaft zugesetzt werden kann, gestattet. Hat man einen vollblütigen, kräftigen Patienten vor sich, bei dem das Fieber ein sehr hochgradiges ist, so sind beruhigende Halbbäder, event. fieberstillende nasse Abklatschungen und nasse Einpackungen (Seite 130 und 131) am Platze. Ist der betreffende Patient kaltwasserscheu, oder hat man es mit einem schwächlichen Kranken oder mit einer Pleuritis, die mit schwachem Fieber einhergeht, zu thun, so applicire man an Stelle der Kaltwasserumschläge warme Breiumschläge von Hafergrütze oder Leinsamen oder lege einfach Watte auf.

Von homöopathischen Mitteln, welche zu rechter Zeit angewandt thatsächlich die Exsudation gänzlich oder wenigstens zum Theil zu verhindern und die vorhandenen Beschwerden zu beseitigen geeignet sind, nennen wir vor Allem:

Aconitum 3., welches bei starkem Fieber mit vollem beschleunigtem Pulse, heftigem Durste, oberflächlichem und beschleunigtem Athmen und Stichschmerzen an einer bestimmten Stelle der Brustwand stündlich in Gebrauch gezogen wird. Dieses Mittel wird 4—5 Stunden hindurch verabreicht und kommt es sehr häufig vor, dass danach allein schon ein allgemeiner Nachlass der Beschwerden und reichlicher Schweiss eintritt. Ist dies

Differentialdiagnose.

Brustmuskel-rheumatismus.	Leber- und Milz-geschwulst.	Brustwasser-sucht	Lungenentzündung.	Lungentuber-kulose.	Pericarditis.
Es fehlt die Dämpfungsfigur der Pleuritis. Dagegen sind oberflächliche Verschiebungen der Brustmuskeln und selbst der Haut schmerzhaft, während bei Pleuritis erst der tiefe Druck auf die Zwischenrippenmuskeln Schmerz hervorruft. Das Athmungsgeräusch ist bei Rheumatismus der Brustmuskeln überall hörbar.	Bei Leberanschwellungen reicht die Dämpfungsfigur vorne am höchsten nach oben, bei Pleuritis nach hinten, und sinkt bei ersterer, beim Tiefathmen um 2 Cm. herab. — Für Milzgeschwulst sprechen ätiologische Momente: Typhus, Wechselfieber, sowie der Umstand, dass keine Schmerzen vorhanden waren. Lässt sich die geschwollene Milz unter dem Rippenbogen fühlen, so ist die Diagnose zweifellos. (Vergl. Seite 110 und 111.)	entsteht schmerzlos und es sind gleichzeitig noch anderwärts im Körper hydropische Erscheinungen vorhanden. Der Brustfellraum ist auf beiden Seiten, nicht auf einer, mit Wasser gefüllt. Die Dämpfung fällt nicht nach vorne wellenförmig ab, sondern bildet eine gerade Linie und ändert bei Lageveränderungen ihr Niveau.	Der blutgemischte, rostbraune Auswurf ist diagnostisch wichtig und ebenso fehlen bei der Pleuritis die Seite 749 genannten dendritischen Gebilde im Auswurf. Es findet am 5. oder 7. Tage eine Krisis statt und die Erscheinungen lassen meist plötzlich nach. Man vergl. den Paragraph Pneumonie.	Der Dämpfungsbezirk befindet sich meist oben auf beiden Seiten unterhalb der Schlüsselbeine, und der Stimmfremitus ist über den gedämpften Stellen verstärkt. Die Subclaviculargegend ist eingesunken, während nach einem resorbirten pleuritischen Exsudat die untere und mittlere Thoraxgegend eingesunken ist, die Dämpfung sich meist hinten und unten zeigt und der Stimmfremitus verschwächt oder verschwunden erscheint.	Es entwickelt sich die Seite 668 beschriebene Dämpfungsfigur. Der Herzstoss ist unfühlbar, und den normalen Herztönen schleppen entweder Reibungsgeräusche nach oder sind vor denselben hörbar. Zweifelhaft ist die Diagnose in allen solchen Fällen, wo eine circumscripte Pleuritis neben Pericarditis besteht.

aber nicht der Fall und findet man bei der Untersuchung, dass das Exsudat sich zu ergiessen beginnt, so greift man ungesäumt zu

Bryonia alba 3., unbeirrt, ob wiederholtes, gewöhnlich mit einem Schüttelfrost beginnendes Fieber, welches scheinbar auf die Anwendung von Aconit. hindeuten könnte, sich einstellt, denn in der Regel erfolgt der Erguss des Exsudates nicht mit einem Male und die Fiebererhöhung kennzeichnet die verschiedenen Zwischenräume desselben. Bryonia zieht man ferner in den Fällen sofort in Gebrauch, wo die Pleuritis mit mässigem Fieber beginnt.

In der Regel bedarf es keines anderen Medicamentes bis zu dem Zeitpunkte, wo man es einzig und allein noch mit dem Exsudate zu thun hat, und höchstens ist als Zwischenmittel eine Gabe **Atropinum sulphuricum** 5., wenn Bryonia keinen wesentlich lindernden Einfluss auf die pleuritischen Schmerzen ausübt, zu empfehlen. Liegt dagegen eine Complication mit einer Lungenentzündung (Pleuropneumonie) vor, die sich ausser den der Pneumonie zukommenden physikalischen Zeichen (s. diese) durch den blutstreifigen oder rostfarbigen Auswurf, in welchem sich dendritische Gebilde (Seite 749) finden, charakterisirt, so ist ohne Weiteres **Tartarus stibiatus** 3., 1—2stündlich, an Stelle von Bryonia, zu verabreichen, und wenn bei Anwendung dieses Mittels innerhalb einiger Tage keine Besserung eintritt: **Kali hydrojod.** 2.—3.

Ist nach Ablauf der fieber- und schmerzhaften Periode das Exsudat noch einzig und allein der Gegenstand der Behandlung oder verläuft die Krankheit von Anfang an so schleichend, dass dasselbe gewissermassen die Pointe der ganzen Erkrankung bildet, so ist lediglich durch zweckentsprechende arzneiliche nnd diätetische Mittel die Resorption desselben herbeizuführen. Die Letztere erfolgt, wie bereits angedeutet, bei rein serösen Exsudaten mitunter in einigen Wochen, während serös-fibrinöse Exsudate erst dann zur Aufsaugung gelangen können, wenn die Gefässbildung in den papillenartigen Neubildungen an der Pleura zu Stande gekommen ist, was eben oftmals erst nach vielen Monaten geschieht.

In Bezug auf die vorwiegend serösen Exsudate ist die **Squilla maritima** 3., täglich zu ein bis zwei Gaben, als ausserordentlich hülfreich bekannt, während man bei den übrigen Exsudaten damit nicht auskommt. Bei diesen muss der Patient durch Aufbesserung seiner constitutionellen Verhältnisse in den Stand gesetzt werden, jenen Zeitpunkt zu erreichen, wo eine reichliche Gefässentwickelung in den Papillen der Pleura die Resorption des Exsudates ermöglicht. Bei Gesunden und Kräftigen, die ein seröses Exsudat mit sich herumtragen, kann die Diät einige Wochen hindurch eine entziehende sein, namentlich aber ist es zweckmässig, wenig flüssige

Nahrung und wenige Getränke geniessen zu lassen, sodass die tägliche Harnmenge der Hälfte oder wenigstens zwei Dritttheilen der aufgenommenen Flüssigkeitsmenge entspricht. Bei allen anderen Patienten, möge nun das Exsudat fibrinös oder eitrig sein, muss die Kost eine roborirende sein (vergl. Seite 124). Man tractire solche Kranke also nicht mit Wassersuppen, sondern gestatte ihnen gute Bouillon, Fleisch, Braten, mageren Schinken, Gemüse aller Art, Milchspeisen und guten Wein. Die besten Resorbentia sind in diesen Fällen **Acidum sulphuricum** 3., **Ferrum jodatum sacch.** 2. (Dec.) täglich 0,20, oder **Jodum** 3., ferner **Mercurius bijodatus** 3.; bei Verdacht auf Tuberkulose namentlich **Arsenicum** 3.; ferner **Calcarea carbonica** 3.—6., **Sulphur** 3.—6. und **Hepar sulphuris calcareum** 3.—6. Eines dieser Mittel muss längere Zeit täglich verabreicht werden, wenn man eine vollkommene, wenn auch nur allmähliche Heilung erzielen will, und bemerken wir, dass in den von uns beobachteten Fällen Arsen. immer noch das meiste zu leisten schien. Bei Kindern empfiehlt sich unter diesen Verhältnissen auch der Gebrauch des Leberthrans.

Eitrige Exsudate gelangen jedoch beim Gebrauche dieser Mittel fast nie zur Resorption und es ist deshalb bei hochgradiger Kurzathmigkeit oder wenn ein Eiterfieber den Patienten zu consumiren droht, die Paracentese des Thorax angezeigt. Diese Operation wurde früher deswegen ganz besonders gefürchtet, weil das Eindringen von Luft in den Pleuraraum bei serös-fibrinösen Exsudaten tödtlich wird. Die Erfahrung hat indessen gelehrt, dass diese Gefahr bei eitrigen Exsudaten nicht vorhanden ist, und man nimmt bei Verdacht auf letztere (Empyema) dieselbe möglichst zeitig vor, ehe sich die Neigung zeigt, dass der Eiter nach aussen durchbricht, denn in letzterem Falle kommt es häufig vor, dass derselbe vorher die Lunge so bedeutend comprimirt (Atelektase), dass sie sich nicht wieder ausdehnen kann.

Ist man mit der Diagnose: ob serös-fibrinöses oder eitriges Exsudat? nicht im Klaren, und reiben häufige Schüttelfröste, sowie hochgradige Athemnoth den Kranken auf, namentlich wenn der pleuritische Erguss schon lange besteht, in welchem Falle auch eine Umwandlung desselben, wenn er serös-fibrinös war, in einen eitrigen zu befürchten ist, so muss ein Einstich mit dem Probetroikart gemacht werden. Entleert sich nur Serum, so lässt man so viel abfliessen, wie zur Erleichterung der Athemnoth erforderlich ist, und schliesst die Punctionswunde mit Heftpflaster, oder verbindet sie antiseptisch, wenn noch Flüssigkeit durchsickern sollte. Wird Eiter entleert, so ist die Paracentese nöthig. — Bronchialkatarrhe und andere Lungenleiden, wie solche häufig im Gefolge der Pleuritis vorkommen, werden nach den in den betr. Paragraphen enthaltenen Regeln behandelt.

Gegen die jauchigen Exsudate werden **Arsenicum album**,

Kreosot., **Camphora** etc. empfohlen; doch lässt sich kaum durch diese Mittel etwas erreichen. Der Pleuritis sicca entspricht neben **Bryonia** 3., **Belladonna** 3., **Arnica** 3. und **Atropinum** 5. sehr oft **Kali carbonicum** 3.

§ 18. Brustwassersucht. Hydrothorax.

Während die im vorigen Paragraphen beschriebenen pleuritischen Exsudate fast ausnahmslos nur die eine Brusthälfte betreffen, stellt der Hydrothorax eine nicht von entzündlichen Zuständen abhängige Ansammlung albuminös-seröser Flüssigkeit in beiden Pleurasäcken dar, die nach den Gesetzen der Schwere bei Lageveränderungen des Patienten ihren Ort wechselt und meist die Schlussscene der mit allgemeiner Wassersucht verbundenen Krankheiten ist; z. B. der Bright'schen Nierenkrankheit, derjenigen Herz-, Lungen- und Leberleiden, welche Stauungen im Venensystem herbeiführen etc., und endlich allgemeiner hydrämischer Blutbeschaffenheit.

Symptome. Eines der constantesten Symptome ist Athemnoth, die sich, sobald der Patient sich niederlegt, — meist kann er nur im Bette sitzen! — bis zur Erstickungsgefahr steigert. Schmerzen fehlen; dagegen finden sich hydropische Anschwellungen auch an anderen Körpertheilen: Oedem der Füsse, Bauchwassersucht etc.

Die Diagnose wird durch die physikalische Untersuchung sichergestellt: Gedämpfter Percussionston und mangelnder Stimmfremitus über den Stellen, wo sich Flüssigkeit im Pleuraraume befindet. Die Dämpfungslinie ändert sich, wenn der Patient eine andere Lage einnimmt; sie steigt und fällt beim Ein- und Ausathmen, was beim pleuritischen Exsudat nicht der Fall ist; dagegen bildet das Niveau der Flüssigkeit, wenn der Patient sitzt, nicht wie bei dem pleuritischen Exsudat eine wellenförmige, von hinten nach vorn abfallende Linie, sondern eine horizontale, und es fehlt die Ausweitung des Brustkorbes, das Verstrichensein der Zwischenrippenräume und die Verschiebung der Nachbarorgane, namentlich des Herzens.

Alle diese Erscheinungen schwanken in ihrer Intensität sehr häufig, namentlich findet man nicht selten eine beträchtliche Zu- oder Abnahme der Flüssigkeit, ohne dass an eine vollständige Heilung, wenn nicht das Grundübel ein heilbares ist, zu denken wäre.

Die **Behandlung** ist aus diesen Gründen theils eine gegen das Grundleiden gerichtete, theils auf Beseitigung besonders hervortretender Beschwerden sich beschränkende. Im Allgemeinen passen:

a. Wenn der Hydrothorax durch ein Herzleiden bedingt ist:

Digitalis purpurea 2. bei langsamem, schlaffem Pulse und sehr geringer Harnabsonderung.

Kali carbonicum 3. bei Personen in vorgerücktem Alter, sowie wenn durch das Herzleiden Stockungen im Pfortadersystem (Lebergeschwulst, Hämorrhoiden etc.) entstanden; Puls verlangsamt, klein, hart, aussetzend.

Arsenicum album 3., mehr für jüngere Personen passend; bei drohendem Collaps; hochgradiger Athemnoth, besonders Nachts. Tritt nach mehrtägigem Gebrauche von Arsen. keine Besserung und keine Abnahme der Wasseransammlung ein, so ist das Mittel zu verlassen, da es dann nicht passt.

Ausserdem kommen noch in Frage: **Spigelia** 3., **Squilla** 3., **Cactus grandiflorus** 3., **Kalmia latifolia** 3., sowie **Pulsatilla** 3. (wenn gleichzeitig ein ausgebreiteter Bronchialkatarrh besteht); **Colchicum** 3. (wenn gleichzeitig rheumatische Gliederschmerzen vorhanden sind).

b. Entwickelte sich der Hydrothorax aus einem Lungenleiden (Emphysem):

Phosphorus 5. bei verbreiteten Bronchialkatarrhen, besonders wenn eine Bronchitis capillaris droht, in welchem Falle feinblasige Rasselgeräusche über der ganzen Lunge gehört werden und bei jedem tieferen Athemzuge ein heftiger Husten folgt.

Arsenicum album 3. bei hochgradiger Athemnoth und drohendem Collaps.

Tartarus stibiatus 3. bei Trachealrasseln, cyanotischem Gesicht, und wenn der Patient den Auswurf nicht herauszubefördern vermag.

Ferner können in Frage kommen: **Kali hydrojodicum** 2. (wenn Patient früher syphilitisch gewesen); **Lycopodium** 3.; **Calcarea carbonica** 3.; **Hydrocotyle asiatica** 2. (bei Arsen-Symptomen); **Baryta carbonica** 3.

c. Bei Leberleiden:

Carbo vegetabilis 3. (besonders bei Trinkern); **Chelidonium majus** 3. (bei Fettleibigen); **Leptandra virginica** 2. (bei Lebercirrhose): **Fluoris acidum** 5. (bei Trinkern); **China** 3. (bei Wechselfieberkachexie und allgemeinen Schwächezuständen); **Arsenicum album** 3.; **Sulphur** 3.

d. Bei Nierenleiden und allgemeiner hydrämischer Blutbeschaffenheit:

Squilla 3., **Arsenicum album** 3., **Helleborus** 3., **Sulphur** 3., **Apocynum cannabinum** θ, **Chimaphila** u. a. (vergl. S. 595—608 und 673 u. ff.).

Die Diät muss beim Hydrothorax eine mehr roborirende sein

(Seite 124), besonders wenn eine hydrämische Blutbeschaffenheit die Ursache ist. Wird die Athemnoth sehr hochgradig, so ist die Punction der Pleurahöhle ein schnell wirkendes, aber **nicht dauernd** helfendes Mittel.

§ 19. Luftansammlung im Pleuraraum. Pneumothorax.

Die Ansammlung von Luft im Pleurasack kommt am häufigsten bei der Lungentuberkulose vór, indem ein tuberkulöser Geschwürsherd in der Lunge oder ein Empyem (S. 807) nach einer eitrigen Brustfellentzündung die Lungenpleura durchbricht und die eingeathmete atmosphärische Luft in den Pleurasack dringt. Das Gleichgewicht der in den Lungen befindlichen Luft mit der äusseren Atmosphäre wird dadurch gestört und die betreffende Lunge sinkt zusammen. Gleichzeitig dringt durch die Oeffnung auch Eiter in den Pleurasack und verursacht event. eine eitrige Pleuritis. — Mitunter entsteht der Pneumothorax nach Perforation des Rippenfells durch Stiche mit spitzen Instrumenten, durch Spitzen gebrochener Rippen oder durch Abscesse der Weichtheile.

Anatomie. Besteht eine Verwachsung der Pleurablätter, so entwickelt sich nur ein umschriebener Pneumothorax, in allen anderen Fällen findet man den Pleurasack schon kurze Zeit nach Entstehung des Pneumothorax bedeutend von Luft ausgedehnt, die kranke Thoraxseite enorm erweitert, die Zwischenrippenräume nach aussen, das Zwerchfell nach abwärts, das Herz etwas nach der gesunden Seite gedrängt, die Lunge der kranken Seite comprimirt und collabirt. In den meisten Fällen sind die tieferen Stellen im Pleuraraum mit serös- oder eitrig-jauchiger Flüssigkeit gefüllt — **Hydropneumothorax** oder **Pyopneumothorax.**

Symptome. Der Pneumothorax tritt im Verlaufe der Lungentuberkulose in sehr markirter Weise auf. Der Patient hat entweder plötzlich das Gefühl, als ob etwas in seiner Brust gesprungen sei, er empfindet heftig stechende Schmerzen und es findet sich eine, sehr schnell hohe Grade erreichende Athemnoth ein, sodass er nur aufrecht sitzend und mit grosser Anstrengung athmen kann; meist entwickelt sich sehr schnell Collapsus (bleiches Gesicht, kühle Haut und frequenter, kleiner Puls), sodass der Kranke sofort stirbt — oder diese Erscheinungen treten allmählich ein, wenn sich die Luft nur langsam im Pleuraraume ansammelt.

Die physikalische Untersuchung ergiebt bei dem am häufigsten zur Beobachtung gelangenden Pyopneumothorax, wo sich ein eitriges Exsudat in den unteren Theilen des Pleuraraumes ansammelt, folgende Zeichen: bedeutende Ausdehnung der erkrankten Brusthälfte, Verstrichen- oder Hervorgetriebensein der Zwischenrippenräume, Verdrängung des Zwerchfelles, Dislocation des Herzstosses (wie beim pleuritischen Exsudat), vollständigen Stillstand der Athembewegungen der kranken Brustseite, während die gesunde Seite um so kräftiger arbeitet. Der Stimmfremitus ist verschwunden. Bei starker Spannung der Luft im Pleurasack ist der Per-

cussionston hell, nicht tympanitisch, bei schwächerer Spannung tympanitisch, und wenn man während starker Percussionsschläge das Ohr an die Brustwand legt: metallisch. An den Stellen, wo eine Ansammlung von Flüssigkeit stattgefunden hat, zeigt sich, ähnlich wie bei dem im vorigen Paragraphen genannten Hydrothorax, gedämpfter Percussionsschall, dessen Niveaulinie sich bei Lageveränderungen des Patienten ändert. Schüttelt man den Brustkasten des Patienten (Succussio Hippocratis), so wird ein metallisch klingendes Plätschern wahrgenommen, ähnlich, wie wenn man Wasser in einer halbgefüllten Flasche schüttelt. Dieses Geräusch wird sogar, wenn man einige Schritte von dem Patienten entfernt ist, mitunter auch erst, wenn man das Ohr auf die Brustwand legt, wahrgenommen. Bei mässigen Graden von Pneumothorax hört man über der ganzen Thoraxseite sehr schwaches Vesiculärathmen, bei höheren Graden gar kein Athemgeräusch. (Das letztgedachte Symptom ist das wichtigste, wenn gleichzeitig Erweiterung der betreffenden Thoraxhälfte und tympanitischer Percussionsschall verhanden sind.)

Ist der Pyopneumothorax ein abgesackter, so finden sich diese Erscheinungen an einer umschriebenen Stelle. Doch lässt sich die Diagnose nur dann auf Pyopneumothorax stellen, wenn die obengedachten Erscheinungen plötzlich eintraten.

Der reine Pneumothorax, bei welchem keine Flüssigkeitsansammlung im Pleurasack vorhanden ist, und der bisher nur nach traumatischen Verletzungen des Rippenfelles durch Stichwaffen etc. beobachtet wurde, bietet bis auf die durch das Exsudat bedingten Erscheinungen dieselben Symptome, es fehlen also: das Succussionsgeräusch und die durch Lageveränderungen des Patienten entstehende Schallhöhe beim Percutiren.

Der Ausgang des Pyopneumothorax ist meistens tödtlich, denn da die Lunge zusammengedrückt wird, so findet eine Stauung des venösen Blutes im rechten Herzen und im gesammten Venensystem statt und in Folge der behinderten Decarbonisation des Blutes entwickeln sich sehr schnell die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung (Benommenheit des Sensorium, Kälte der Haut etc.). Bei Tuberkulösen erfolgt der Tod schon nach einigen Minuten, seltener nach einigen Stunden. Selten bleibt das Leben länger erhalten, oder es kommt, wenn die Ernährungsverhältnisse noch gut sind, zu einem massenhaften pleuritischen Exsudate, welches die Luft verdrängt und später selbst resorbirt wird. Am günstigsten ist die Prognose bei reinem Pneumothorax, wo bisweilen Heilung durch Resorption des Gases und Verschluss der Oeffnung durch eine adhäsive Pleuritis erfolgt.

In **differentialdiagnostischer Beziehung** ist festzuhalten, dass das Lungenemphysem, welches in hochgradigen Fällen ein ähn-

liches Ergebniss bei der Percussion darbieten könnte, wie der reine Pneumothorax, sich von diesem durch sein langsames Entstehen, seine Doppelseitigkeit, seine geringe Organverdrängung, durch das Fehlen des Metallklanges und des Succussionsgeräusches, sowie durch das Vorhandensein des Stimmfremitus unterscheidet. Das Aeussere des Brustkorbes hat endlich bei starkem Emphysem etwas Fassförmiges, sich über beide Seiten desselben Erstreckendes.

Grosse Cavernen haben ihren Sitz meist in der Subclaviculargegend, während Pneumothorax fast nie oben unter den Schlüsselbeinen vorkommt. Auch bewirken dieselben keine Dislocation anderer Organe, der Thorax ist eingezogen, nicht vorgewölbt, der Stimmfremitus vorhanden, mitunter sogar verstärkt.

Von einer **Behandlung,** welche einigen, wenn auch nur einen palliativen Erfolg haben könnte, ist wohl nur in seltenen Fällen die Rede, denn in der Regel erfolgt der Tod sehr schnell. Wenn keine Tuberkulose vorhanden und das Leiden aus anderen Ursachen entstanden, so reicht man, um die Hyperämie in der noch gesunden Lunge zu mässigen: **Belladonna** 3. Können die Stichschmerzen nicht durch **Bryonia** 3. gemildert werden, so ist **Morphium** 1. in Dosen von 10, später von 15—20 Centigramm zu verabreichen, und wenn trotzdem die Dyspnoë immer hochgradiger wird, so nimmt man die Entleerung des Gases mit einem feinen Troikart vor. Dasselbe strömt durch die Canäle mit einer solchen Vehemenz heraus, dass ein Licht dadurch ausgelöscht wird. Es tritt dadurch sofort ein Nachlass der Dyspnoë ein.

§ 20. Neubildungen der Pleura.

Der Brustfellkrebs ist fast immer ein von benachbarten Organen auf die Pleura fortgeleiteter. Primär entwickelt sich nur das von E. Wagner zuerst beschriebene Endothelcarcinom. In nicht sehr ausgebreiteten Fällen bestehen keine besonderen klinischen Symptome; in schwereren gleichen dieselben der chronischen, mit heftigen stechenden Schmerzen verbundenen Pleuritis. Einige Erleichterung gewährt bei diesen unheilbaren Uebeln nur der Gebrauch von **Arsenicum album** 3.—5.

§ 21. Peripleuritis und Aktinomykosis.

Die Peripleuritis besteht in einer Entzündung des zwischen dem Rippenfell und der Rippenwand befindlichen Bindegewebes, welche ihren Ausgang in Abscessbildung nimmt. Sehr selten und vorzugsweise nur bei Männern vorkommend, beginnt sie gewöhnlich, nach vorausgegangenem Schüttelfrost, mit heftigem Fieber, heftigen Schmerzen und stärkerer Vorwölbung der Brustwand. Die vorgewölbte Stelle erschlafft beim Einathmen und wird prall beim Ausathmen. Die

Rippen werden von dem Abscess auseinandergedrängt und gewöhnlich erfolgt spontaner Durchbruch des Eiters nach aussen, seltener in den Pleuraraum, mit nachfolgender, langewährender Eiterung, falls der Kranke nicht früher schon dem Leiden erliegt. Vom Empyem — (Seite 807) — welchem die Peripleuritis einigermassen in ihrem Verlaufe ähnelt, unterscheidet sie sich dadurch, dass keine Verdrängungserscheinungen der Nachbarorgane bestehen, und dass man, sofern der Krankheitsherd sich nicht in der Nähe der unteren Lungengrenze befindet, unterhalb desselben noch normales, lufthaltiges Lungengewebe durch die Percussion nachweisen kann.

In einzelnen Fällen glaubt man die Ursachen der Peripleuritis in der Invasion eines Pilzes: Actinomyces bovis, des sogenannten Strahlenpilzes, gefunden zu haben, denn man entdeckte in den Eitermassen kleine, gelbe Körner, welche sich als ein Gewirr von Fäden des gedachten Pilzes erwiesen. Bei Rindern kommt diese Pilzkrankheit in Form von Geschwulstbildungen an den Kieferknochen vor, und auch bei Menschen, welche an Peripleuritis erkrankten, gingen mitunter Affectionen am Unterkiefer voraus mit nachfolgenden weitverzweigten Fistelbildungen und Eitersenkungen. Den Namen Strahlenpilz aber hat diese Pilzform davon, dass aus dem in der Mitte befindlichen Fadengewirr die Fäden nach der Peripherie hin strahlenförmig in Form von Keulen auslaufen.

Die **Behandlung** ist in operativer Hinsicht dieselbe wie beim Empyem (Seite 814). Als innerliche Mittel kommen namentlich **Phosphorus** 5., **Arsenicum album** 3.—5., **Hepar sulphuris** 3.—5. u. s. w. zur Verwendung.

§ 22. Tumoren im Mediastinum.

Im vorderen Theile des Mediastinums kommen mitunter sehr ausgedehnte Geschwülste vor (Sarkome und Lymphosarkome), welche ihren Ausgang von den daselbst gelegenen Lymphdrüsen, oder von Resten der Thymusdrüse, mitunter auch vom Bindegewebe nehmen, und zwar vorzugsweise bei jugendlichen oder im mittleren Lebensalter stehenden Personen. Die durch dieselbe hervorgerufenen Erscheinungen sind, so lange der Tumor noch keine bestimmte Grösse erreicht hat, sehr unbestimmter Art: Brustschmerzen (unter dem Brustbein), Beklemmung und Mattigkeit. Später jedoch kommen durch Druck der Geschwulst auf die Nachbarorgane eine Reihe der schwersten Erscheinungen zu Stande: hochgradige Beklemmung mit Athemnoth, sodass die Kranken nicht mehr liegen können; nach den Seitentheilen der Brust vom Brustbein ausstrahlende Schmerzen, Stimmbandlähmungen, Cyanose und Oedeme, Anomalieen der Pulsfrequenz und Ungleichheit der Pupillen.

Die Diagnose ist sicher — falls ein Aorten-Aneurysma ausgeschlossen werden kann, — wenn die Sternalgegend vorgewölbt und eine abnorme Dämpfung daselbst vorhanden ist, welche nach links in die Herzdämpfung übergeht, während sie rechts den Brustbeinrand meist überragt. Das Leiden endet nach $^1/_2$—1jähriger Krankheitsdauer meist tödtlich. Eine auf Heilung abzielende Behandlung ist nicht bekannt, sondern man kann höchstens die Qualen des Kranken durch **Arsen. album, Joduretum sulphuris, Phosphorus, Belladonna,** event. auch durch narkotische Mittel, lindern.

—

Krankheiten der Bronchien.

§ 23. Katarrhe der Luftröhre und ihrer Verzweigungen. Tracheitis. Bronchitis.

Der Bronchialkatarrh ist entweder ein acutes oder ein chronisches Leiden und besteht in einer Ernährungsstörung der Schleimhaut der Luftröhre und ihrer Aeste, welche sich durch Hyperämie und Schwellung und eine allen Katarrhen der Luftwege eigenthümliche Absonderung charakterisirt.

a. Acuter Bronchialkatarrh. Bronchitis acuta.

Anatomie. Bei Erwachsenen sind meist nur die grösseren Bronchien ergriffen; die Schleimhaut gelockert, geschwellt, geröthet, anfänglich mit einem zähen, glasigen Schleime bedeckt, der nach Abstossung des Epithels reichlicher und trüber wird und Eiterzellen enthält. Das submucöse Bindegewebe ist mehr oder weniger serös infiltrirt.

Bei Kindern und Greisen sind ausser den grösseren Bronchien gewöhnlich auch die kleineren ergriffen (Bronchitis capillaris), und da letztere durch zähen Schleim verstopft sind, der wegen Schwäche der Patienten nicht hinreichend expectorirt wird, so ist der Gasaustausch in den Lungenalveolen behindert und es stellen sich oft sehr schnell die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung und der Tod ein. Ausserdem finden sich bei derartigen Patienten, namentlich in den hinteren und unteren Lungenpartieen, haselnussgrosse und grössere „verdichtete Inseln" zwischen lufthaltigem Gewebe, welche entweder durch Compression der Lungenbläschen oder durch Exsudation von Faserstoff, wie bei der croupösen Pneumonie, entstehen. Diese Inseln unterscheiden sich schon äusserlich, sofern sie oberflächlich gelegen sind, durch ihre rothbraune Farbe; ihre Consistenz ist schlaff, dem Fleische ähnlich. Das Vorkommen derselben bei einem acuten Bronchialkatarrh führt den als Bronchopneumonie, katarrhalische Pneumonie oder lobuläre Pneumonie bekannten Zustand herbei. Sie kehren entweder vollständig zur Norm zurück oder verwandeln sich in Abscesse.

Entstehungsursachen. Greise und Kinder, letztere namentlich vom Eintritt der ersten Zahnung ab, sind am häufigsten dem acuten Bronchialkatarrh unterworfen, und betrifft das Leiden vorwiegend zarte Naturen oder durch Krankheiten Geschwächte.

Wiederholtes Erkranktsein an acutem Bronchialkatarrh steigert die Disposition zu neuen Erkrankungen, und erst ein längerer katarrhfreier Zwischenraum mildert diese Disposition. Als erregende Ursachen gelten: Erkältungen, das Einathmen von unlöslichen, staubförmigen Körpern (Sand-, Kohlen- und Metallstaub), sowie der Dünste in frisch geweissten oder frisch gescheuerten Stuben oder der Aufenthalt in feuchtkalter oder zu heisser Luft. Der acute Bronchialkatarrh tritt ferner als Begleiter der Masern, Varioden und des Typhus auf, und kommt endlich bei allen jenen Krankheitszuständen vor, die eine Blutanhäufung im kleinen Kreislaufe hervorrufen: bei Herzkranken und Emphysematösen.

Ob die unter dem Namen **Influenza, Grippe,** bekannte epidemische Erkrankung durch infectiöse Einflüsse entsteht, ist noch nicht erwiesen. Der Verlauf, den dieses Leiden in der Regel nimmt. berechtigt uns vielmehr, dasselbe als eine Allgemeinerkrankung aufzufassen, von welcher der Bronchialkatarrh nur eine Theilerscheinung und nicht das eigentliche Wesen bildet.

I. Symptome des einfachen, acuten Katarrhs der grösseren Bronchien.

Meist geht Schnupfen voraus, zu welchem sich sehr bald trockener Husten gesellt, durch welchen geringe Mengen eines glasartigen, zähen, ungefärbten Schleimes (Sputum crudum) ausgeworfen werden. Fieber fehlt entweder gänzlich oder ist sehr mässig und besteht dann in häufigem Frösteln (katarrhalisches Fieber). Der Kranke hat meistens das Gefühl von Druck und Wundsein unter dem Brustbeine und bei der Auscultation findet man Pfeifen und Schnurren in der Luftröhre und in den grösseren Bronchien. In der Brustwand vorhandene Schmerzen sind meist Muskelschmerzen (in der Zwischenrippenmuskulatur) und entstehen durch starke Hustenstösse. Nach einigen Tagen wird der Husten lockerer und es werden durch denselben grössere Mengen weissgelblichen, schaumigen Auswurfes (Sputum coctum), während man grossblasige Rasselgeräusche in der Brust hört, herausbefördert. Die Schmerzen verlieren sich und in circa 8—14 Tagen tritt unter mehr oder minder reichlichen Schweissen und rothem, satzigem Harn Genesung ein.

Von der Lungenentzündung unterscheidet sich der acute Bronchialkatarrh dadurch, dass er nicht mit einem deutlichen Frostanfalle beginnt, dass die Percussion der Lunge nirgends eine Dämpfung ergiebt, dass das Bronchialathmen und der verstärkte Stimmfremitus fehlen, und dass der Auswurf nicht rostfarbig oder blutgemischt ist.

Behandlung. Dieselbe erfordert bei fieberlosem Verlaufe vor Allem ein warmes Verhalten; der Kranke muss im Zimmer bleiben und sofern er keine wollene Unterkleidung trägt, diese sofort an-

legen; er darf keine kalten Getränke zu sich nehmen. In manchen Fällen, namentlich wenn der Katarrh nach Abkühlung der Haut bei schwitzendem Körper entstanden ist, empfiehlt es sich auch, den Patienten in's Bett und durch Verabreichung einiger Tassen voll heisser Milch gehörig in Schweiss zu bringen. Meist genügt das 2—3stündliche Einnehmen von **Aconitum** 3., so lange der Husten trocken ist. Wird derselbe lockerer und hört man grossblasige Rasselgeräusche in der Brust, so lässt man **Ipecacuanha** 3., und wenn dieses Mittel nicht den Auswurf befördert: **Tartarus stibiatus** 3. folgen. Bei sehr krampfhaftem Husten, mit quälendem Kitzel in der Luftröhre, empfiehlt sich der Gebrauch von **Belladonna** 3.; wenn gleichzeitig Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit und Verstopfungen vorhanden sind: **Nux vomica** 3. Zur Nachcur ist es nothwendig, einige Dosen **Calcarea carbonica** 3.—6. zu verabreichen und den Patienten durch eine regelmässig geleitete Kaltwassercur weniger empfänglich gegen Witterungseinflüsse zu machen. Man vergl. in dieser Beziehung die unter „chronischem Bronchialkatarrh" angegebene Prophylaxis, S. 830.)

Geht ein **acuter Bronchialkatarrh mit erheblicherem Fieber** bei jüngeren Erwachsenen einher, so muss Patient sofort das Bett aufsuchen und eine knappere Diät innehalten; namentlich darf er Wasser nur in verschlagenem Zustande geniessen. Die Zimmerluft muss rein und frisch sein, ihre Temperatur darf aber nicht unter 16° R. sinken. Lautes, sowie anhaltendes Sprechen muss der Kranke vermeiden.

Die wichtigsten Mittel sind:

Belladonna 3., so lange lediglich eine Affection der grösseren Bronchien, sowie Neigung zum Schwitzen bei heisser Haut, trockener, quälender Husten und wenig Auswurf vorhanden.

Bryonia alba 3., wenn neben den grossblasigen Rasselgeräuschen auch kleinblasige zugegen sind, wenn die Athemnoth ziemlich erheblich ist.

Mercurius solubilis 3., wenn gleichzeitig gastrische Störungen und besonders Neigung zu Durchfällen vorhanden.

Meist tritt beim Gebrauche eines dieser Mittel ein wesentlicher Nachlass der Erscheinungeu ein, das Fieber wird mässiger, Patient geräth in eine gelinde Transspiration und der Husten wird lockerer, und man verabreicht, so lange das Leiden in der Besserung begriffen ist, ruhig Belladonna oder Mercurius weiter, bis die Expectoration reichlicher wird, zu deren Beförderung **Ipecacuanha** 3. oder auch **Tartarus stibiatus** 3. am Besten passt. Den feinblasigen Rasselgeräuschen und der erheblicheren Athemnoth entspricht dagegen **Bryonia alba** 3. besser. Wenn nach 6stündigem Gebrauche dieses Mittels keine Besserung eingetreten ist, wenn die Dyspnoe

immer hochgradiger wird und der Husten in einzelnen Paroxysmen mit bedeutenden Rasselgeräuschen in der Brust eintritt, die nach Beendigung des Hustenanfalles noch fortdauern: **Tartarus stibiatus** 3., am Besten mehrere Gaben in kurzen Zwischenräumen, vielleicht alle 10 Minuten eine. Stellt sich Dämpfung als Zeichen einer katarrhalischen Pneumonie ein, so ist **Phosphor.** 5. zu verabreichen, welches Mittel in vielen Fällen seine Wirksamkeit bewährt hat. — Geht die Schleimabsonderung einige Tage gut von Statten, stockt sie aber plötzlich, hört man deutlich die grossblasigen Rasselgeräusche in der Brust, die trotz des quälenden Hustens nicht vergehen; ist der Puls sehr frequent und sinken plötzlich die Kräfte, und versagt Tartar. stib. seine Wirkung, so ist **Veratrum album** 3. indicirt. Auch **Arnica** 3. ist in solchen Fällen oft ganz zweckmässig, besonders bei älteren Leuten.

II. Symptome der Grippe.

Wesentlich modificirt wird der einfache Katarrh, wenn er, wie z. B. bei der Grippe, durch ein epidemisches Agens hervorgerufen ist, denn in diesem Falle erstreckt er sich auch auf den Verdauungsapparat und ist mit grosser Abgeschlagenheit und Schwäche verbunden und zieht sich sehr in die Länge.

Die Grippe beginnt mit Eingenommensein des Kopfes, Glieder- und Nackenschmerz, unruhigem Schlaf, selbst Delirien, belegter Zunge, die häufig trocken und rissig wird, Fieber mit vollem und hartem Pulse. Daneben finden sich: trockener Husten, Pfeifen und Schnurren in der Brust, Appetitlosigkeit u. a. gastrische Störungen. Nachdem die Krankheit sich gewöhnlich 4—6 Wochen lang hingezogen hat, endigt sie meist unter reichlichem Auswurf, satzigem Harn und Schweiss mit Genesung, doch können schwächlichere und ältere Patienten sich oft Wochen lang nicht erholen.

Das Krankheitsbild der Grippe ähnelt scheinbar dem Typhus; doch fehlen bei ersterer die Milzanschwellung und die Roseola, sie verläuft nicht typisch, und der Harn ist meist sedimentös.

Behandlung. Die Grippe betrifft meist eine ganze Anzahl von Personen an einem und demselben Orte und verläuft mehr oder weniger intensiv. Sie bietet bei ihrer Behandlung, wie Bähr sagt, unendliche Schwierigkeiten, weil ihre Gestaltung sehr verschiedenartig ist. „Es geht bei ihr, wie bei manchen anderen epidemischen Leiden: die früher als vortrefflich erprobten Mittel lassen im Stich und man ist genöthigt, nach anderen zu suchen. Und da geht es oft so, dass ein oder zwei Mittel für fast alle vorkommenden Fälle die wirklichen Heilmittel sind, sodass man, nach Rademacher's Muster, die Krankheit ganz gut nach der Arznei benennen könnte. Diese Mittel aber aufzufinden, erfordert oft ein ausdauerndes Studium — denn nicht selten treten die localen Symptome einer Affec-

tion der Respirationsorgane ganz in den Hintergrund und es heben sich dafür Gehirncongestionen, typhöse Symptome, Magen- oder Darmkatarrh um so mehr hervor. Berücksichtigt man in solchen Fällen nur die scheinbar wichtigste Complication, so wird nur zu oft die Wahl eine irrige werden. Nur die Berücksichtigung aller Momente kann zu guten Resultaten führen; aber wir bemerken gleich hierzu, dass es häufig äusserst schwer ist und anhaltendes Studium der reinen Arzneimittellehre erfordert. Selbstverständlich dient bei solchem Studiren eine hervorstechende Complication als besonderer Wegweiser. So werden wir andere Mittel studiren, wo Gehirnhyperämie vorhanden ist, als wo Leberaffection oder Durchfall oder Magenkatarrh zugegen ist."

Auf Grund dieser, in der Praxis sich oft bestätigenden Ansichten macht Bähr folgende Andeutungen über die am häufigsten bei der Grippe zur Verwendung gelangenden Mittel:

Aconitum, mehr bei Kindern passend, wo der Husten ein sehr peinigender und trockener ist; wenn hohe Fiebertemperaturen zugegen sind und die Bronchitis Neigung zeigt, sich mit einer Lungenentzündung zu verbinden.

Belladonna, wenn heftige Kopfcongestionen mit Delirien vorhanden sind, so lange dieselben nicht den deutlich ausgesprochenen Charakter der Adynamie tragen.

Mercurius solubilis entspricht dem gesammten Verlaufe in einzelnen Epidemieen oft vollständig. Als wichtigste Symptome für seine Wahl gelten: Gliederschmerzen, Halsbeschwerden; plötzliches Sinken der Muskelenergie; starke, säuerlich oder schimmelig riechende, nicht erleichternde Schweisse, stark belegte Zunge, Magenkatarrh und Durchfall. Eine besondere Berücksichtigung verdient der vorhandene Schnupfen, weil er ein werthvolles Unterscheidungsmittel von dem bei ähnlichen Symptomen zur Verwendung gelangenden Arsen. ist. Der Mercur-Schnupfen ist schleimig und gelblich; der Arsen-Schnupfen wässerig, die Lippen und Nase rasch wundfressend. Ausserdem entspricht Mercur. jenen Grippe-Epidemieen, zu denen sich in schleichender und fieberloser Weise eine Lungenentzündung gesellt, weshalb man bei solchen Kranken die Lunge auf eine etwa vorhandene Dämpfung zu untersuchen nicht unterlassen soll.

Bryonia alba passt bei ähnlichen Symptomen wie Mercur., doch fehlt der Schnupfen; das Fieber ist weniger heftig, aber mehr continuirlich; der Schweiss, wenn er vorhanden, anhaltend und reichlich; die Zunge ist weiss, aber nicht dick belegt, der Stuhl verstopft. Die Verschlimmerungszeit fällt auf den Tag, nicht wie bei Mercur. auf die Nacht. Befällt die Grippe eine tuberkulöse Lunge, so ist Bryonia dem Mercur. vorzuziehen.

Rhus toxicodendron in allen solchen Epidemieen am meisten passend, wo ein kurzer, quälender, trockener Husten vorhanden ist, der fast nur Nachts eintritt und durch jede Bewegung, besonders aber durch jedes kalte Lüftchen sofort erregt wird — wenn von vornherein der Bronchialkatarrh gegen die Allgemeinaffection zurücktritt; der Patient ist in diesen Fällen sehr schwach, sein Puls frequent, die Haut trocken und heiss; Delirien und Schlummersucht wechseln ab.

Phosphorus passt besonders in solchen Epidemieen, die sich sehr leicht mit Lungenentzündungen verbinden, wo der Kehlkopf mit afficirt ist und in denen Darmkatarrhe auftreten.

Arsenicum album concurrirt mit Merc. bei den weiter oben angegebenen Symptomen, namentlich aber dann, wenn die Influenza einen Emphysematiker betrifft; bei übergrosser Schwäche mit frequentem Pulse, bei steter Unruhe und Schlaflosigkeit, regelmässiger mitternächtiger Verschlimmerung, wenn die Influenza in einem unverkennbaren Tertiantypus auftritt und wenn die Augenbindehaut sich an dem katarrhalischen Processe erheblich betheiligt.

Opium nach Ablauf der eigentlichen Fieberperiode, wenn besonders Nachts ein anfallsweise auftretender, trockener Husten vorhanden ist, welcher heftige Congestionen nach Kopf und Brust hervorruft.

Ausserdem sind die bereits früher, unter acutem Bronchialkatarrh genannten Mittel mehr oder weniger indicirt: **Ipecacuanha**, **Veratrum** etc. Samuel Hahnemann empfahl den **Campher-Spiritus** als ein schätzbares Palliativ. Er liess öfters an demselben riechen, einige Tropfen davon in Wasser lösen und davon einnehmen, und sobald Besserung danach eingetreten war, höhere Potenzen desselben Mittels weiter brauchen. „Er verkürzt zwar die Dauer der Krankheit nicht, mildert sie aber ungemein und geleitet sie so gefahrlos bis zu ihrem Abschiede.“ (Dass namentlich in neuerer Zeit wiederholt die Hypothese aufgestellt wurde: auch die Influenza sei eine durch pflanzliche Parasiten bedingte Erkrankung, sei bei dieser Empfehlung des Camphers, dessen antiparasitäre Wirksamkeit bekannt genug ist, nur beiläufig erwähnt.) Es gehört hierher endlich auch noch: **Carboli acidum** 3. (als antiparasitäres Mittel) bei heftigem, trockenem, oder nur sehr geringe Mengen weissen Schleimes herausbeförderndem Husten; behindertem, unregelmässigem und aussetzendem Athmen; Druck auf der Brust, besonders in deren Mitte, und beschleunigtem, kleinem, schwachem und aussetzendem Pulse.

Von der Grippe Reconvalescirende müssen sehr vorsichtig behandelt werden. Man gestatte ihnen den ersten Ausgang in's Freie erst dann, wenn sie sich wesentlich erholt haben und wenn der Husten bis auf ein Minimum geschwunden ist — aber auch dann

nur unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln. Ebenso vorsichtig verfahre man bei der Verordnung einer roborirenden Diät, da der Magen oft lange Zeit schwach bleibt.

Von neueren **Mitteln**, die auch bei einfachem Bronchialkatarrh in Frage kommen könnten, erwähnen wir noch ausser der bereits früher genannten **Hepatica triloba**: **Eupatorium perfoliatum** bei allgemeiner Schwäche und grosser Erschöpfung, schwachem Pulse, reichlichem Schweisse, blasser, krankhaft empfindlicher Haut, Schmerz im Rücken und den Gliedern, grosser Athemnoth, und heiserer, rauher Stimme: **Gelsemium sempervirens** bei ähnlichen Symptomen, nur findet sich sehr bald Sopor und die Schweisse sind keine allgemeinen, sondern nur hie und da an einzelnen Körpertheilen vorhanden. — Für den Anfang des Leidens, wenn dasselbe mit vielen rheumatischen Schmerzen in den Gliedern, Kopfschmerz, rauhem Husten und Heiserkeit, und mässigem Fieber eintritt, wird von älteren Mitteln auch noch **Causticum** empfohlen.

III. Symptome des acuten Katarrhs der kleineren Bronchien (Bronchitis capillaris).

Derselbe kommt entweder mit dem acuten Katarrh der grösseren Bronchien gemeinsam vor und entwickelt sich aus diesem oder er besteht allein und die grösseren Bronchien sind frei. Am häufigsten wird das Kindes- und Greisenalter davon betroffen, während das Jünglings- und Mannesalter verschont zu bleiben pflegt. Nächstdem findet man die Bronchitis capillaris als Begleiterin der acuten Infectionskrankheiten, besonders der Masern, und auch des Keuchhustens. Sie charakterisirt sich bei älteren Personen durch lange anhaltende Hustenanfälle, durch welche trotz des bedeutenden Rasselns in der Brust kein Auswurf zu Tage befördert wird, durch hochgradige Kurzathmigkeit, mässiges Fieber mit frequentem Pulse und sehr bald sich einstellende grosse Hinfälligkeit (das sog. Nervöswerden), welche letztere häufig unter Schlummersucht und Kälte der Extremitäten in den Tod übergeht. Wird etwas Auswurf entleert und in ein Glas Wasser gethan, so hängen die dendritischen Gebilde (die Abdrücke der kleinsten Bronchien) wie weisse, feine Fäden an dem auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden lufthaltigen Auswurfe aus den grösseren Bronchien. Der Tod erfolgt bei Greisen durch den Hinzutritt einer hypostatischen Pneumonie, welche man aus der umfänglichen Percussionsdämpfung auf der ganzen hinteren Thoraxfläche und aus dem Erscheinen von Bronchialathmen zwischen den Schulterblättern und Rasseln in der Luftröhre erkennt, häufig schon am 3. bis 4. Tage. Geht das Leiden in Genesung über, so wird die Zahl der Athemzüge geringer, es entstehen grossblasige Rasselgeräusche in der Brust; der Schlaf wird ruhiger und die Heilung erfolgt in 14—16 Tagen.

Die **Bronchitis capillaris** kleiner Kinder im 1.—4. Lebensjahre ist eine lebensgefährliche Erkrankung, denn nicht selten gestaltet sie sich zu einer katarrhalischen Lungenentzündung. Sie ergreift gewöhnlich beide Lungenflügel; die Kinder sind sehr unruhig, der Schlaf ist unterbrochen; das Athmen erfolgt mit Anstrengung (Nasenflügelathmen), sehr schnell und unregelmässig; das Fieber ist nicht allzubedeutend, selten 39° übersteigend, die Haut heiss und trocken; die Patienten trinken viel, erbrechen aber in der Regel alles Genossene. Daneben besteht häufiges Hüsteln, namentlich in der Rückenlage des Kindes, und die Auscultation ergiebt ausgedehnte, fein- und grossblasige Rasselgeräusche. Der Tod erfolgt durch Kohlensäurevergiftung des Blutes, indem die vollständig mit Secreten verstopften Bronchienästchen den Eintritt von Luft in die Alveolen nicht mehr gestatten; das Kind erblasst und bekommt ein leichenhaftes Aussehen, die Augen werden glanzlos, die Extremitäten und Nasenspitze kühl, das Athmen wird immer schwieriger, hin und wieder treten Erstickungsanfälle auf, der Puls wird unzählbar, klein; schliesslich erkaltet der Körper und mit einem Anfalle von Convulsionen, oder nachdem Sopor vorausgegangen, endet die traurige Scene. — Den Hinzutritt einer katarrhalischen Pneumonie zur Bronchitis erkennt man an der, namentlich an der hinteren Thoraxfläche hörbaren Dämpfung und an dem Hörbarwerden von Knisterrasseln, ferner an dem verstärkten Stimmfremitus, sowie endlich daran, dass die Temperatur 39° C. übersteigt. Die Thermometrie ist daher bei Kindern, die an Bronchitis erkrankt sind, als ein ziemlich sicherer Wegweiser zu betrachten. So lange sich die Kehl- und Herzgrube, sowie die Hypochondrien während des Einathmens hervorwölben, droht keine Kohlensäurevergiftung des Blutes, während man fast mit Sicherheit auf einen tödtlichen Ausgang schliessen kann, wenn sie tief einsinken und die unteren Rippengegenden nach innen gezogen werden. (Vergl. § 35.) Auch bei Kindern erfolgt der Tod oft schon in wenigen Tagen, und wenn sie sich wieder erholen, so bleibt meist eine Neigung zu Brusterkrankungen zurück.

Differentialdiagnose.

Bronchitis capillaris und acute katarrhalische Pneumonie.	Croupöse Pneumonie.
Temperatur nur beim Hinzutritt der Letzteren über 39° C.; sie bietet sehr starke Tagesschwankungen, besonders abendliche Verschlimmerungen. Das Leiden entscheidet sich nicht durch eine Krisis, sondern nach 4—5 und mehr Tagen erfolgt ein allmählicher Rückgang. Die Athemnoth ist sehr gross, da die Krankheit meist beide Lungenflügel befällt. Es sind Rasselgeräusche vorhanden. Die Dämpfung steigt in Form eines 5—7 Cm. breiten Streifens von der Lungenbasis nach der Spitze und breitet sich selten nach der Axillargegend aus. Der Auswurf, wenn solcher vorhanden, ist nicht rostfarbig. Oberflächlicher, trockener, häufiger Husten.	Beginnt mit einem mehrstündigen Schüttelfroste: die Temperatur steigt über 40° C. und bleibt constant hoch, mit geringen Tagesschwankungen bis zum 3.—5.—7. Tage, wo sie nach Eintritt der Krisis in 24—36 Stunden zur Norm zurückkehrt. Die Athemnoth ist weniger gross, als bei der katarrhalischen Pneumonie. Rasselgeräusche sind nicht immer vorhanden. Die croupöse Pneumonie ist meist einseitig, seltener doppelseitig; sie folgt der Form der Lungenlappen, und die Dämpfung erstreckt sich durch die Axillargegend bis auf die vordere Brustwand. Das Sputum ist anfänglich zäh und weiss, später rostfarbig und schliesslich roth.

Behandlung. Erkranken ältere Personen an Bronchitis capillaris, so darf man ihnen keine entziehende Diät verordnen, sondern muss sie durch roborirende Diät (Seite 124) bei Kräften zu erhalten suchen. Zweckmässig ist es bei diesen Patienten, die Cur ohne Weiteres mit Bryonia oder Rhus tox. einzuleiten, da eines dieser Mittel dem Verlaufe, den die acute Bronchitis bei Greisen in der Regel nimmt, am Besten entspricht und so den üblen Ausgang eher zu verhindern im Stande ist. Man wählt:

Bryonia alba 3., wenn die Patienten schon bei Beginn der Erkrankung gleich ausserordentlich kraftlos werden, wenn der Husten sehr quälend ist und wenig Auswurf zu Tage fördert, auch Kopfcongestionen verursacht.

Rhus toxicodendron 3., wenn die Bronchitis mehr einem Typhus ähnelt; bei kurzem und quälendem Husten, Darniederliegen der Kräfte, heisser und trockener Haut, Schlummersucht oder Delirien.

Tartarus stibiatus 3., bei fieberloser Bronchitis oder bei massenhafter Schleimabsonderung in den Bronchien, die heraus zu befördern dem Patienten schwer fällt.

Im weiteren Verlaufe passen die bereits früher genannten Mittel: **Phosphor**., **Veratrum**, bei Emphysematikern auch **Arsenicum album** 5.; und von neueren Mitteln: **Hepatica triloba** 3., bei gelblichem, rahmartigem, sehr süsslichem, auch blutigem Auswurf, bei fortwährendem Hustenreiz und Zusammenschnürungsgefühl namentlich in der rechten Brust.

Da sich bei Kindern diese schwere Erkrankung in der Regel aus einem acuten Katarrh der grösseren Bronchien entwickelt, so erheischt letzterer die grösste Aufmerksamkeit. Man dulde daher nie, dass an Bronchialkatarrh, selbst mit mässigem oder kaum bemerkbarem Fieber, erkrankte Kinder ausserhalb des Bettes verweilen, so lange der Husten nicht, bis auf geringe Reste, wieder aufgehört hat. Die Mittel, welche zur Verwendung kommen, sind dieselben, wie oben genannt. Doch giebt man, wenn das Leiden mit einem Kehlkopfskatarrh begonnen und dieser sich auf die Luftröhre und auf die Bronchien fortgesetzt hat, **Spongia** 3. an Stelle von Belladonna. In milden, ohne Fieber verlaufenden Fällen, wo der Husten scharrig oder trocken ist und bei kleinen Kindern nach Schreien auftritt, bewährt sich auch **Chamomilla** 3.; und wenn ein acuter Katarrh der grösseren Bronchien sich sehr in die Länge zu ziehen droht: **Pulsatilla** 3. — Im letzten Stadium, wenn das Kind bereits die Symptome der Kohlensäurevergiftung zeigt und in einem lähmungsartigen Zustande verharrt, gelingt es bisweilen, die Reaction durch ein warmes Bad, in welchem das Kind mit kaltem Wasser übergossen wird, anzuregen. Das Kind hustet in diesem Falle dann einige Male kräftig auf und entfernt dadurch die in

den kleineren Bronchien angehäuften Secrete. Dieses Verfahren verdient den Vorzug vor dem vielfach in der Allopathie als letztes Hülfsmittel empfohlenen und in manchen Fällen auch mit Erfolg angewandten Brechmittel, denn häufig collabiren die Patienten nach einem solchen nur noch schneller.

Behandlung im Reconvalescenten-Stadium Bronchialkatarrhkranker. Sind an Bronchialkatarrh Erkrankte auf dem Wege der Besserung, so gehe man, unter Vermeidung von salzigen Speisen, bald zu nährender und kräftiger Kost über und bewahre sie durch entsprechende Anordnung in Bezug auf ihre Kleidung und Wohnung vor Rückfällen. Namentlich müssen die Reconvalescenten wollene Unterkleider tragen, für warme Füsse sorgen und dürfen nicht bei nebligem Wetter in's Freie gehen, ohne einen wollenen Shawl vor Mund und Nase zu binden. Ebenso dürfen sie sich nicht in kalten, ungeheizten Räumen aufhalten und müssen Anstrengungen der Respirationsorgane längere Zeit hindurch vermeiden. Doch ist der Genuss der frischen Luft keineswegs zu beschränken, im Gegentheil das Wohn- und Schlafzimmer fleissig zu lüften. Ist der Katarrh vollständig verschwunden, so kann die Haut durch kühle Abreibungen abgehärtet werden; doch müssen dieselben, namentlich bei Kindern, so lange gänzlich unterbleiben, bis die letzten Symptome des Katarrhs gewichen sind. Erwähnt sei endlich noch, dass in der Reconvalescenz von capillärer Bronchitis bei anämischen Patienten **Calcarea phosphorica** 2.—3., zu täglich einer Gabe, oft recht gute Dienste leistet. Die Patienten erholen sich beim Gebrauche dieses Mittels, falls etwa nicht andere zurückgebliebene Beschwerden ein anderes Mittel erheischen, sichtlich. — Geht ein acuter Bronchialkatarrh in einen chronischen über, so gelangen die in der folgenden Abtheilung dieses Paragraphen genannten Mittel zur Verwendung.

b. Chronischer Bronchialkatarrh. Bronchitis chronica.

Der chronische Katarrh entwickelt sich entweder aus dem acuten, wenn letzterer vernachlässigt wird oder wenn schlechte Säftebeschaffenheit (Skrophulose, Syphilis etc.) denselben nicht zur Heilung kommen lässt, oder er tritt von vornherein chronisch auf, wenn dieselben Reize, unter denen der acute Katarrh zu Stande kommt, fortgesetzt, aber weniger intensiv einwirken. Secundär entwickelt er sich bei der Lungentuberkulose und bei denjenigen Herzfehlern, die eine Blutanhäufung im kleinen Kreislaufe herbeiführen.

Anatomie. Der Katarrh erstreckt sich in den meisten Fällen auf das gesammte Bronchiensystem, dessen Schleimhaut dann weisslich-grau bis dunkelblauroth, hypertrophisch, gewulstet und von feinen Gefässästchen durchzogen, oder auch atrophisch ist. Das submucöse Bindegewebe wird im weiteren Verlaufe ebenfalls hypertrophisch und die Muskelhaut verdickt sich und erschlafft. Durch

die Bindegewebswucherungen kommt es nicht selten zu Verengerungen der Bronchienlumina und zu Erweiterungen der nächsten oberen, grösseren Bronchien (Bronchiostenosen und Bronchiektasien). — Das Secret der Schleimhaut ist entweder glasig und eiweissartig oder schleimig-eitrig, nicht selten sogar rahmartig oder grünlich-gelb. In seltenen Fällen kommen kleine, oberflächliche Geschwüre auf der Bronchialschleimhaut vor. Die Bronchialdrüsen sind häufig hypertrophisch, verkäst und verkalkt. Ein länger bestehender Bronchialkatarrh führt constant Lungenemphysem und secundär Erweiterung des rechten Ventrikels mit den davon abhängigen Beschwerden herbei.

Symptome. Allen chronischen Bronchialkatarrhen gemeinsam ist lange bestehender Husten mit Schleimauswurf, der sich im Herbst und Frühling gewöhnlich verschlimmert, während im Sommer eine erhebliche Besserung eintritt und der durch sein Leiden in der kälteren Jahreszeit meist schwach gewordene und herabgekommene Patient sich dann wieder erholt. In manchen Fällen unterwühlt er jedoch den Körper ebenfalls allmählich durch Verminderung der Athemfläche und Auszehrung der Säfte und die Kranken gehen, wenn auch oft erst nach Jahren oder Jahrzehnten, unter Schwindsuchtserscheinungen zu Grunde, sodass die älteren Mediciner wohl ein Recht hatten, von einer **Schleimschwindsucht** zu sprechen. Trotzdem aber ist er ein Leiden, bei welchem die Patienten, so lange sie nicht allzusehr von Kräften kommen und so lange sich nicht eine acute Reizung der Bronchialschleimhaut einfindet, die auf die kleinsten Bronchien übergeht und dadurch Störung des Gasaustausches in den Lungen, Kohlensäurevergiftung und Tod herbeiführt, recht gut ein höheres Alter erreichen können. Wie unter „Anatomie" erörtert, können aber nun entweder nur einfache Veränderungen der Bronchialschleimhaut bestehen, welche vollständig heilbar sind, oder es haben sich bereits weitere Degenerationen derselben und secundäre Erkrankungen: Lungenemphysem, Hypertrophie des rechten Herzens etc. eingefunden, welche nicht mehr gehoben werden können und bei denen es nur durch eine passende diätetische und arzneiliche Behandlung gelingt, die Patienten Jahre lang in leidlichem Stande zu erhalten, bis sie endlich doch in Folge des durch den massenhaften Auswurf herbeigeführten Säfteverlustes und durch die Folgen des Lungenemphysems zu Grunde gehen. Es ist deshalb praktisch wichtig, sich nicht nur die zwischen dem chronischen Bronchialkatarrh und der „Lungenspitzenschwindsucht" bestehenden Unterschiede einzuprägen, sondern auch die verschiedenen Formen der ersteren auseinanderzuhalten:

Chronischer Bronchialkatarrh.	**Lungentuberkulose.**
Besonders an der Lungenbasis hörbare Rasselgeräusche. Es besteht keine Dämpfung. Pleuritische Schmerzen fehlen. Blutungen aus den Luftwegen kommen selten vor. Das Leiden ist nicht erblich, es betrifft meist ältere Personen und die Ernährung geht erst bei längerer Dauer eines Bronchialkatarrhs zurück.	Besonders in den Lungenspitzen hörbare Rasselgeräusche. Es besteht gedämpfter Percussionston. Häufig sind pleuritische Schmerzen vorhanden. Es sind gewöhnlich Anfälle von Bluthusten vorhanden gewesen. Das Leiden ist meist erblich; es betrifft in der Regel jüngere Personen, bei denen die Ernährung sehr bald beeinträchtigt wird.

Ausgehend von der den Husten begleitenden Schleimexpectoration lassen sich die Bronchialkatarrhe in zwei Hauptgruppen theilen: mit sparsamem und mit reichlichem Auswurf; doch hält man in der Praxis noch besser die folgenden vier Hauptgruppen auseinander:

I. **Einfacher chronischer Bronchialkatarrh.** Derselbe findet sich und besteht noch nicht zu lange bei kräftigen, sonst gesund gewesenen jugendlichen Personen. Der Husten findet sich besonders Morgens ein und fördert lockeren oder zähen, weisslichen oder gelben Auswurf zu Tage. Bei der Auscultation hört man grossblasiges Rasseln; die Percussion ergiebt aber nirgends eine Dämpfung. Das Athmen ist nicht behindert; ebenso fehlen Brustschmerzen und die Ernährung ist nicht im Mindesten beeinträchtigt. Der Zustand ist fieberlos; nur selten sind bei subacuten, meist nach Erkältungen eintretenden Verschlimmerungen leichte Fieberbewegungen bemerkbar, die aber höchstens von einer Temperatur von 39° C. begleitet sind. Mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit pflegen Husten und Auswurf vollständig zu verschwinden.

II. **Chronischer Bronchialkatarrh mit Emphysem (Catarrhus siccus).** Er findet sich bei Personen, die schon längere Zeit mit Bronchialkatarrh behaftet sind oder wiederholt daran gelitten haben. Der Husten, aus einfachem Kitzel sich entwickelnd, wird schliesslich krampfhaft und lässt nicht eher nach, bis der sehr sparsame, zähe und klümperige Auswurf den Kehlkopf passirte. Es besteht fortwährende Athemnoth, die sich namentlich nach körperlichen Anstrengungen, beim Berg- und Treppensteigen verschlimmert, und nach Erkältungen treten meist vollständige asthmatische Anfälle ein. Das Athmen geschieht mehr mit den Bauch-, als mit den Brustmuskeln, da sich der Brustkorb nur mangelhaft erweitert. Die Auscultation ergiebt neben den pfeifenden und schnurrenden Rasselgeräuschen: abgeschwächtes Athmen und verstärktes Exspirationsgeräusch. Der Percussionsschall ist mehr oder weniger tympanitisch, nirgends gedämpft. Als Folgen des Emphysems findet man Stauungen im Venensystem und die dadurch hervorgerufenen Beschwerden. Ist das Emphysem vollständig entwickelt, so ist nur noch an Besserung, nicht an Heilung zu denken.

III. **Chronischer Katarrh mit Hypertrophie der Schleimhaut (Bronchioblennorrhoea).** Die Hypertrophie der Schleimhaut findet sich am häufigsten gemeinsam mit der Bronchiektasie — der sackförmigen Ausbuchtung eines oder mehrerer Bronchienäste, — in denen sich eine grössere Menge Schleim ansammelt, ehe es zum Husten und Auswerfen kommt. Der Auswurf ist dem entsprechend massenhaft, eitrig, dünnflüssig, wenig Luftblasen enthaltend, und hat der Kranke gewöhnlich schon nach ein paar leichten Hustenstössen „den ganzen Mund voll“. Stagnirt der Aus-

wurf lange in den Bronchien, so zersetzt er sich dadurch, dass Fäulnissbacterien mit der eingeathmeten Luft hineingelangen, nicht selten faulig und es entwickelt sich zuweilen ganz plötzlich, unter Fiebererscheinungen, vermehrten Brustschmerzen, quälendem Husten u. s. w. eine **Bronchitis foetida.** Die Auscultation ergiebt grossblasige Rasselgeräusche; die Percussion nirgendswo Dämpfung; es besteht kein Zeichen von Ergriffensein der Lungensubstanz selbst. Dagegen ist der Auswurf von süsslich-fauligem Geruch (ebenso der Athem), und wenn man den Auswurf stehen lässt, so theilt er sich in drei Schichten, eine obere schaumige und schleimig-eitrige, eine mittlere, schmutzig-grüne, mehr schleimig-wässerige, und eine untere, eitrige mit kleinen, grauweissen Pfröpfchen. Zu diesen Symptomen gesellt sich zuweilen sehr schnell Lungenbrand, häufiger geht jedoch das Uebel nach kürzerer oder längerer Zeit wieder in Besserung über. Doch muss man bei solchen Kranken stets auf den Wiedereintritt derartiger Symptome gefasst sein.

Bei längerem Bestehen einer einfachen Bronchioblennorrhöe magern die Kranken fast ausnahmslos ab (Schleimschwindsucht, Phthisis pituitosa), nicht selten sind Fieberbewegungen und starke Nachtschweisse, namentlich bei älteren Personen vorhanden. Heilung ist nur in den frühesten Stadien möglich.

IV. **Chronischer Katarrh mit Atrophie der Schleimhaut (Bronchiorrhoea serosa).** Derselbe findet sich meist bei den mit Herzklappenfehlern Behafteten und Asthmatischen und wird oft Jahre lang ohne Nachtheile ertragen, da die Kranken sich in der Regel im Sommer wieder erholen. Er kennzeichnet sich durch erhebliche Kurzathmigkeit, welche sich bessert, wenn Patient, namentlich Morgens, eine grosse Menge wässerigen, farblosen oder graulichweissen, mitunter mit Blutpunkten vermischten, auf der Oberfläche stark schaumigen Auswurfes herausbefördert hat. Die Auscultation ergiebt grossblasige Rasselgeräusche und die unter II. genannten Zeichen des Emphysems. Eine dauernde Heilung ist selten, und schliesslich erfolgt doch unter Abmagerung und anderen hektischen Erscheinungen der Tod.

Behandlung. Beim einfachen Katarrh junger und kräftiger Individuen vergewissere man sich zunächst genau, ob keine Complication mit Tuberkulose vorliegt. Ist diese nicht nachzuweisen, sondern sind die Kranken sonst gesund, nicht flach- und schmalbrüstig, und stammen sie nicht von tuberkulösen Eltern ab, so erforsche man zunächst ihre Lebensweise nach allen Richtungen, denn gerade eine fehlerhafte Lebensweise oder eine über die Gebühr gehende Verweichlichung unterhält allermeist den chronischen Katarrh. Man untersage solchen Kranken in jedem Fall das Tabaksrauchen, veranlasse sie, sofern sie an schweissigen Füssen leiden, durch häufiges Wechseln der Strümpfe und fleissiges Reinigen der

Füsse, sowie durch den ausschliesslichen Gebrauch guter, doppelsöhliger Rindslederstiefel, die höchstens in der heisseren Jahreszeit einer leichteren Fussbekleidung Platz machen dürfen, immer für warme Füsse zu sorgen, und gewöhne sie an den fleissigen Gebrauch frischen Wassers, an regelmässig des Morgens vorzunehmende kühle Abreibungen u. s. w. Liegt dagegen Verdacht auf Tuberkulose vor oder betrifft das Leiden jüngere Patienten oder ältere Personen, so müssen derartige Abhärtungsversuche mit der grössten Vorsicht vorgenommen werden. Man suche in solchen Fällen die Haut, welche meist leicht zu Schweissen geneigt ist, sodass die Patienten sich bei dem geringsten Luftzuge, der sie trifft, erkälten und ihren Katarrh dadurch verschlimmern, abzuhärten, indem man von lauwarmen Halbbädern mit nachfolgender Regendouche oder von einfachen Abreibungen mit 24° R. warmem Wasser vorsichtig zu niederen Temperaturgraden herabgeht. Vertragen die Kranken derartige Abhärtungsversuche nicht oder ist aus irgend einem anderen Grunde deren Anwendung unthunlich, so ist der Gebrauch des Jäger'schen Wollkostüms anzurathen. Dasselbe besteht darin, dass weder leinene noch baumwollene Kleider oder Unterkleider, sondern ausschliesslich wollene Kleidungsstücke getragen werden. Allen diesen Patienten gemeinsam ist aber der Genuss der frischen Luft zu empfehlen, denn nichts ist nachtheiliger, als wenn sie sich aus Scheu vor Erkältung den Genuss desjenigen Agens versagen, welches fast einzig und allein einen wohlthätigen Einfluss auf ihr Gesammtbefinden und auf Besserung ihres Leidens auszuüben vermag, d. h. wenn die Luft nicht zu rauh oder wenn nicht nebliges Wetter ist. Acute Exacerbationen verlangen selbstverständlich den Aufenthalt im Zimmer, welches aber auch in solchen Fällen fleissig gelüftet werden muss. Neuere Gesundheitslehrer, wie Paul Niemeyer, gehen sogar noch weiter und verlangen das im Winter keineswegs empfehlenswerthe Schlafen bei offenen Fenstern.

Dem **einfachen Bronchialkatarrh** entsprechen in den meisten Fällen folgende Mittel:

Pulsatilla 3., besonders wenn der Auswurf mit gelblichen oder grünlichen Klümpchen gemischt ist und Nachts ein Kitzel in der Luftröhre die Kranken aus dem Schlafe weckt, oder auch, wenn mitunter das Gefühl vorhanden ist, als sollten sie durch Schwefeldampf ersticken. Dieses Mittel passt besonders bei Bleichsüchtigen und Blutarmen, sowie bei verschleppten Katarrhen der Kinder.

Bryonia alba 3. bei aus der Tiefe der Brust kommendem Husten. der anfänglich trocken ist, aber später reichliche Mengen gelblichen oder weisslichen Schleimes herausbefördert. Sind gleichzeitig Magenbeschwerden, Kopfschmerzen und ein leises

Drücken oder Stechen in der Brust vorhanden, so ist Bryonia ganz besonders angezeigt.

Tartarus stibiatus 3. bei heftigem, krampfhaftem Husten, mit starkem Rasseln auf der Brust, das zum Aufsitzen nöthigt, und bei sehr reichlichem, weisslichem Auswurf. Ist beim Bronchialkatarrh der Kinder geradezu unersetzlich.

Sulphur 3., namentlich in schon etwas veralteten Fällen bei skrophulösen Individuen. Der Husten ist entweder trocken und erschütternd, oder feucht, leicht lösend, dicken, weissen oder gelben Auswurf zu Tage fördernd.

Gegen **den chronischen Katarrh mit Emphysem** sind besonders zu empfehlen:

Belladonna 3. Der Husten ist trocken, bellend, krampfartig; er wird durch anhaltendes Sprechen und durch Einathmen kalter Luft erregt und verhindert namentlich das Einschlafen vor Mitternacht. Der Auswurf ist sehr gering, zäh und leimartig.

Nux vomica 3. Der Husten ist ebenfalls trocken und durch Kitzel in den oberen Theilen der Luftwege hervorgerufen, nur tritt er, zum Unterschiede von Belladonna, namentlich gegen Morgen auf und weckt die Kranken aus dem Schlafe; auch verschlimmert er sich nach dem Essen. (Sind ähnliche Symptome vorhanden und lässt der Hustenreiz sofort nach, wenn sich der Kranke im Bette aufrichtet, während er sich beim Niederlegen sofort wieder einfindet, so passt **Hyoscyamus niger** 3.)

Calcarea carbonica 3. Der Husten ist trocken und quälend, tritt besonders Nachts ein, und erst nach grosser Anstrengung wird zäher oder schaumiger Schleim von salzigem oder widerlich süssem Geschmak herausbefördert.

Manganum aceticum 3. Der krampfhafte Husten tritt namentlich am Tage, nach körperlichen Anstrengungen ein und fördert nur mit grosser Mühe klümperigen, gelben oder grünlichen Auswurf heraus.

Arsenicum album 3.—6. Der Husten ist entweder trocken und erschütternd, besonders Abends und Nachts, und verschlimmert sich durch Essen und Trinken, durch Liegen, durch feuchte Luft und trockene Kälte; oder er ist feucht und mit zähem, eiterigem, grünlichem, salzigem oder bitterem Auswurf verbunden. Athemnoth ist fast fortwährend vorhanden.

Senega 3. Der Husten ist entweder trocken, mit wenig gelblichem Auswurf, oder der letztere wird nach grosser Anstrengung in grösseren Mengen expectorirt und ist glasig und fadenziehend.

Bei der **Bronchioblennorrhöe**, welche am häufigsten bei Gewerken, die viel Steinstaub einathmen, als sog. Schleimschwindsucht beobachtet wird, ist

Silicea 3.—6. das wichtigste Mittel, so lange der Auswurf nicht übelriechend ist und leicht expectorirt wird.

Carbo vegetabilis 3. passt dagegen in allen den Fällen, wo der Auswurf von äusserst penetrantem Geruche ist, wo zugleich der Kehlkopf mitleidet, und wenn die Kranken durch das Leiden bereits herabgekommen sind. (Löst sich der Auswurf schwerer und erfolgt erst nach längerem Husten in der für die Bronchioblennorrhöe charakteristischen Menge, so erleichtern gewöhnlich einige Gaben **Tartarus stibiatus** 3. den Zustand.)

Ausserdem sind **Arsen.**, **Stannum** und **Lycopodium** beachtenswerth. Ferner ist es bei foetider Bronchitis nöthig, entweder Terpentin- oder Latschenkieferöl (mittelst einer sog. Carbolmaske) des Tages über mehrmals inhaliren zu lassen und den Auswurf selbst durch Carbolsäure zu desinficiren.

Bei der **serösen Bronchiorrhöe** ist

Digitalis 2.—3. das wichtigste Mittel, wenn häufig Herzklopfen vorhanden und der Auswurf oft blutgemischt ist. Die Kranken haben gewöhnlich ein blausüchtiges Aussehen und klagen zeitweise über grosse Athemnoth.

Baryta carbonica 3. besonders bei älteren Patienten, bei denen die krampfhaften Hustenanfälle gleich nach Mitternacht eintreten.

Ammonium muriaticum 3., wenn der Husten lockerer klingt, als er es wirklich ist, und nur sehr allmählich grosse Mengen grauweissen Schleimes herausbefördert werden.

Ausserdem kommen bei der serösen Bronchiorrhöe noch die oben unter „chronischem Bronchialkatarrh mit Emphysem“ genannten Mittel in Betracht, und bei Bronchialkatarrhen im Allgemeinen noch folgende Mittel: **Ipecacuanha** 3. bei krampfhaftem Husten mit Brechreiz. **Mercur. sol.** 3. bei zähem, fauligem, wässerigem Auswurf, der schwer löslich ist, und wenn starke Nachtschweisse vorhanden sind. **Hepar sulph. calc.** 3., wenn der Kehlkopf mit angegriffen und schmerzhaft ist. **Natrum muriaticum** 3. bei glasigem, fadenziehendem Auswurf und wenn gleichzeitig Magenkatarrh besteht. **Kali carb.** 3. bei der serösen Bronchiorrhöe, die nachweislich auf Klappenfehler zurückzuführen ist. **Opium** 2.—3. bei dem trockenen, paroxysmusartigen, besonders Nachts quälenden Kitzelhusten mit wenig Auswurf. **Arum triphyllum** 5. bei trockenem, quälendem Husten. **Eupatorium purpureum** 3. beim Catarrhus siccus.

Hydrastis canadensis 3. bei der Bronchioblennorrhöe und serösen Bronchiorrhöe.

Treten acute Exacerbationen ein, so werden sie nach den unter „acutem Bronchialkatarrh“ gegebenen Regeln behandelt.

Wesentlich unterstützt wird der Heilungsprocess in vielen Fällen durch Inhalationen; beim Catarrhus siccus durch Salzdämpfe, die entweder zu Hause mit den bekannten Inhalationsapparaten eingeathmet werden, oder in Soolbädern, in denen sich die entsprechenden Einrichtungen hierzu befinden. Bei der Bronchioblennorrhöe und Bronchiorrhöe dagegen sind Terpentinöl-Inhalationen empfehlenswerth, schon um der Entstehung einer putriden Bronchitis vorzubeugen. Man schüttet 10—20 Tropfen Terpentinöl auf eine kleine Schüssel mit heissem Wasser und lässt den Dampf mehrmals des Tages einathmen. Als ein gutes Volksheilmittel sind übrigens auch ähnliche Inhalationen mit einer aus Kiefersprossen bereiteten Tinctur bekannt. Diese Sprossen werden im Frühjahr frisch gesammelt, kleingeschnitten und 8 Tage lang mit 5 Gewichtstheilen Weingeist macerirt. Von dem Extract werden 2—3 Esslöffel voll in eine Flasche mit heissem Wasser gethan und die Einathmungen täglich 2—3 Mal durch einen Trichter vorgenommen. Einen ähnlichen Effect erzielt man mit dem unter „Lungenemphysem“ (siehe dieses) genannten Latschenkieferöl. In der Regel lassen bei derartigen Inhalationen die durch Erkältungen in verstärktem Grade auftretenden Beschwerden sehr schnell nach.

Gegen die milderen Formen des mit Auswurf verbundenen chronischen Bronchialkatarrhes bewähren sich in balneotherapeutischer Hinsicht namentlich die alkalischen und die alkalisch-muriatischen Quellen (Giesshübler Sauerbrunnen, Obersalzbrunn, Neuenahr, Selters, Ems u. A.), bei sehr gereizten Schleimhäuten mit Milch vermischt; bei der Bronchioblennorrhöe auch Kochsalzquellen (S. 35); wenn gleichzeitig Stauungen im Pfortadersystem vorhanden: Schwefelquellen (Weilbach etc.). Für Kranke, welche mit einem hochgradigen Catarrhus siccus mit Emphysem behaftet sind, ist die milde Luft subalpiner Berge, im Sommer, und ein südliches, nicht zu erschlaffendes Klima, im Winter, ein besseres Heil- und Erhaltungsmittel, als Brunnencuren. Wegen der neuerdings empfohlenen pneumatischen Behandlung derartig Kranker vergl. man den Artikel „Lungenemphysem“.

§ 24. Bronchienerweiterungen. Bronchiektasieen.

Die Bronchiektasie ist stets eine secundäre Erkrankung, welche im Verlaufe anderer Krankheiten, besonders langdauernder Bronchialkatarrhe (s. § 21b, S. 827, Bronchioblennorrhöe), katarrhalischer Lungenentzündungen, Tuberkulose u. s. w. auftritt. Ihre Entstehungsbedingungen sind: Verminderte Widerstandsfähigkeit

der Schleimhaut und Bronchial-Wandungen bei Katarrhen, Verstopfung kleinerer Bronchien mit Secreten, sodass ein vermehrter Druck beim Einathmen auf eine kleinere Fläche wirkt; Schrumpfung des interbronchialen Lungengewebes etc.

Die Erweiterung ist entweder eine gleichmässige cylindrische und betrifft dann, von den Bronchien dritter Ordnung ausgehend, die ganze Verzweigung eines Bronchialastes, sodass sein Lumen die doppelte bis dreifache Weite besitzt, oder die cylindrische Erweiterung zeigt an einzelnen Stellen Ausbuchtungen, sodass man von spindelförmigen Bronchiektasieen spricht; oder es entsteht eine sackförmige Erweiterung von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Eies, oder mehrere kleinere derartige Säcke sitzen nebeneinander.

Als Folgezustände der Bronchiektasie wurden früher angesehen: Atrophie des zwischen grösseren Höhlen gelegenen Lungengewebes (siehe dieses), Blutstauungen im rechten Herzen etc. Nach den Ansichten von Corrigan ist jedoch die cylindrische Ektasie eine Folge von Atrophie und damit verbundener grösserer Nachgiebigkeit der Bronchialwandung bei chronischen Katarrhen etc. Bei dieser ist das umgebende Lungengewebe normal; während Schrumpfung des letzteren keine Folge, sondern die Ursache der sackförmigen Ektasie ist, namentlich im Anschluss an adhäsive Brustfellentzündungen.

Bei der cylindrischen Bronchienerweiterung ist der Auswurf relativ reichlich und dünnflüssig, er wird besonders Morgens in grösseren Mengen abgehustet. Die Auscultation ergiebt reichliche, feuchte, fein- und mittelblasige Rasselgeräusche, besonders über den untern Lungenpartieen.

Die sackigen Bronchiektasieen sind mit Schleim und Eiter gefüllt, und demgemäss besteht die hauptsächlichste Erscheinung in massenhaftem Auswurf, nicht selten ganzer Spucknäpfe voll, der besonders Morgens mit mehr oder minder heftigen Hustenanfällen entleert wird und zuweilen übelriechend aber auch blutig tingirt ist. Der Auswurf, in einem Glase Wasser gesammelt, zeigt zwei Schichten: die oben schwimmende ist schleimig-eitrig, die untere zeigt zahlreiche weissliche Pfröpfchen, die aus einem feinkörnigen Detritus bestehen. Länger in den Lungen stagnirender Auswurf wird häufig zur Ursache der Seite 830 erwähnten fötiden Bronchitis. Hat der Patient sich ausgehustet, so hat er Ruhe; er isst dann gewöhnlich mit Appetit und kann seinen Geschäften nachgehen.

Die Auscultation ergiebt dieselben Symptome wie bei Cavernen. Die Percussion ergiebt über den verdichteten Stellen einen gedämpften, oft leeren Ton, über grösseren, der Brustwand nahe liegenden Höhlen, sobald dieselben von Schleim und Eiter entleert sind, tympanitischen Ton.

Der Verlauf der Krankheit, sofern man es mit bronchiektatischen, nicht mit tuberkulösen Höhlen zu thun hat, welche ähnliche Erscheinungen darbieten können, ist ein auf viele Jahre sich hinziehender, denn der Appetit ist meist ungestört, Brustschmerzen, erhebliche Brustbeklemmung und Fieber fehlen, und erst, wenn wegen des Strömungshindernisses in den Lungen sich die Stauungserscheinungen mehren, erfolgt entweder unter hydropischen und marastischen Erscheinungen oder mitunter auch schneller, durch Lungenbrand, der Tod.

Die **Diagnose**, ob man es mit einer sackigen Bronchiektasie oder einer echten ulcerösen Caverne zu thun hat, ist oft schwierig. Doch dürfte der mikroskopische Nachweis des Bacillus tuberculosis in zweifelhaften Fällen entscheidend sein.

Die **Behandlung** der reinen Bronchiektasieen ist die unter „chronischem Bronchialkatarrh," resp. Bronchitis foetida (Seite 832) angegebene, selbstverständlich ohne Aussicht auf vollständige Heilung. Aufrechterhaltung des Kräftezustandes durch nahrhafte Kost, Einathmung gesunder Luft etc. nützen hier mehr als Arzneien. Ueber tuberkulöse Bronchiektasieen verweisen wir auf den betr. Paragraphen.

§ 25. Luftröhren- und Bronchienverengerungen. Tracheal- und Bronchialstenosen.

Verengerungen der Luftröhre kommen am häufigsten durch Erkrankung der Umgebung derselben zu Stande, durch Kropf; durch Aneurysmen des Aortenbogens; durch Lymphdrüsenanschwellungen und Abscesse. Seltener sind Veränderungen an der Luftröhre selbst die Ursache, wie narbige Stenosen nach syphilitischen Geschwüren, Polypenbildung. Nur in hochgradigen Fällen ist die Athmung sehr erschwert, doch ohne respiratorisches Auf- und Absteigen des Kehlkopfes und ohne Vermehrung der Zahl der normalen Athemzüge.

Eine Verengerung eines Hauptbronchus findet am häufigsten durch einen in denselben gerathenen Fremdkörper statt, ferner auch durch Compression bei Aortenaneurysmen, Mediastinaltumoren etc. Drücken vergrösserte Bronchialdrüsen, Aortenaneurysmen, pleuritische und pericarditische Exsudate auf einen Bronchialstamm, so sind meist pfeifende Geräusche beim Einathmen vorhanden oder das Respirationsgeräusch ist verschwächt oder ganz aufgehoben.

Sind fremde Körper in die Luftröhre oder einen Hauptbronchus gelangt, z. B. Knorpel- oder Polypenstücke aus dem Kehlkopfe, beim Essen in die Luftröhre gerathene Speisetheile u. s. w., so ist meist krampfhafter Husten, mit Blutungen aus den Luft-

wegen verbunden, vorhanden. Sofern der Kranke nicht schon erstickt, gelingt es mitunter noch, durch die Tracheotomie Hülfe zu schaffen. Im Uebrigen hängt bei diesen Uebeln die Behandlung ganz von der Art des Grundleidens ab und lassen sich bei der grossen Verschiedenartigkeit der Ursachen allgemeine Angaben kaum machen.

Eine nicht selten, namentlich bei Fettleibigen, an Herzverfettung und Herzschwäche Leidenden vorkommende Form der Bronchiostenosis charakterisirt sich durch starke Schleimhautschwellung, die sich über den ganzen Bronchialbaum erstreckt, erhebliche Athemnoth, trockene Rasselgeräusche auf der Brust und wenig Husten und Auswurf. Letzterer ist leimartig zähe. Zu ihr gesellt sich in der Regel Lungenemphysem; die Athemnoth, die sich anfänglich nur bei körperlichen Anstrengungen bemerkbar macht, artet später in asthmatische, anfänglich nur wenige Minuten dauernde Anfälle aus. Die Behandlung dieser Form ist die unter Herzverfettung angegebene.

§ 26. Croup der Bronchialschleimhaut. Bronchitis crouposa.

Der primäre Bronchialcroup ist eine sehr selten vorkommende, chronisch oder acut verlaufende, nur auf einen beschränkten Theil der kleineren Bronchien sich erstreckende, croupöse Entzündung. Bei chronischem Verlaufe bestehen die **Symptome** des chronischen Bronchialkatarrhs, doch pflegen sich von Zeit zu Zeit sehr heftige Anfälle von Husten und Athemnoth zu entwickeln. Der Auswurf wird dann nur sehr mühsam herausbefördert, meist sind es weisse kleine Knäuel, die sich in dem schaumigen, öfters blutigen Sputum befinden und sich in einem Glase Wasser von selbst entwirren, die dichotomisch verzweigten Faserstoffabgüsse der kleinsten Bronchien (dendritische Gebilde) darstellend. Die einzelnen Faserstoffgerinnsel haben meist nur die Dicke einer Stricknadel, häufig sind sie dünner, so dünn wie Zwirn, selten so dick wie ein Bleistift. Legt man sie in Essigsäure, so quellen sie glasig auf, während Schleimmassen zusammenschrumpfen. Durch letzteren Umstand wird die Diagnose gesichert, denn die physikalische Untersuchung giebt ausser Rasselgeräuschen, verändertem Percussionston u. s. w. keine besonders charakteristischen Zeichen. — Das Allgemeinbefinden ist in der Regel wenig gestört und es pflegen Zeiten des Auswurfes der Gerinnsel mit Zeiten, in denen allein katarrhalische Erscheinungen bestehen, abzuwechseln. Breitet sich dagegen der Process weiter aus und verstopfen Exsudatmassen sehr viele Bronchien, so entsteht schnell grosse Athemnoth, Fieber etc., und dem Kranken droht Erstickungsgefahr.

Unter letzteren Erscheinungen entwickelt sich auch der primäre acute Bronchialcroup: Fieber, Husten, Brustschmerzen,

Athemnoth, und nach einigen Tagen das Erscheinen der oben erwähnten fibrinösen Gerinnsel im Auswurf. Mitunter nimmt das Leiden nach einigen Tagen seinen Ausgang in Genesung, mitunter dauert es aber auch mehrere Wochen. In schwereren Fällen erfolgt der Tod durch Erstickung.

Secundäre Formen von Bronchialcroup sind unter Diphtheritis und croupöser Pneumonie besprochen.

Behandlung. Entwickelt sich das Leiden primär mit mehr chronischem Verlaufe, so ist **Jodum** 3. das Hauptmittel, namentlich wenn die Expectoration eine sehr schwierige ist. Es wird täglich 2 Mal verabreicht, und sofern keine Besserung danach eintritt, **Ammonium bromatum** 2. Ist das Sputum reichlich, eitrig: **Hepar sulph. calc.** 3. Zur Linderung der Hustenparoxysmen wird von Bähr namentlich **Arsen.** empfohlen; event. als Expectorans: **Tartarus stibiatus** 3.

In acuten Fällen hat sich ebenfalls **Jodum** 3. event. **Kalium jodatum** 1. bewährt, neben Inhalationen verdünnten Kalkwassers. Doch ist in acuten Fällen die Prognose vorsichtig zu stellen, weil die grosse Mehrzahl der Kranken daran zu Grunde geht. Ebenso sind die vorhin genannten Mittel dabei in Gebrauch zu ziehen, doch in häufigeren Gaben.

§ 27. Keuchhusten. Stickhusten. Tussis convulsiva. Pertussis.

Der Keuchhusten, von den älteren Aerzten für eine reine Neurose des Nervus vagus gehalten, stellt sich vom anatomischen Standpunkte aus als ein specifischer Bronchialkatarrh dar, welcher unter epidemischen Einflüssen entsteht und sich durch Contagion fortpflanzt, und der die Eigenthümlichkeit besitzt, dass dasjenige Individuum, welches ihn einmal überstanden hat, vor ferneren Erkrankungen an demselben geschützt ist.

Anatomie. Die anatomischen Veränderungen in den Respirationsorganen bestehen in den verschiedensten Graden des Katarrhs, wie sie in § 21 beschrieben sind. Je nach den sich hinzugesellenden Complicationen findet man die die katarrhalische Pneumonie begleitenden Veränderungen, oder auch Bronchiektasieen, Atelektasen, Emphysem u. s. w.

Entstehungsursachen. Das Keuchhusten-Contagium scheint ein fixes Contagium zu sein. Es ist an die ausgeathmete Luft und an den Auswurf gebunden und scheint schon in geringer Entfernung von dem Kranken seine Ansteckungsfähigkeit zu verlieren. Das Fernhalten gesunder Kinder von Keuchhustenkranken schützt daher in den meisten Fällen vor Ansteckung. Unerwiesen ist bis jetzt die Behauptung, dass der im Auswurf vorkommende Pilz (Keuchhustenpilz) als ansteckendes Agens oder als Träger des Ansteckungs-

stoffes zu betrachten sei. Besonders disponirt ist das kindliche Alter und unter diesem wieder die Mädchen bis zum 6. Lebensjahre vom Beginn der ersten Zahnung ab. Später und früher kommt er seltener, und bei Erwachsenen fast nie vor.

Symptome. Die charakteristischen Erscheinungen des Keuchhustens sind die krampfhaften Hustenanfälle mit krähenden Inspirationen, die Entleerung grösserer Mengen zäher, glasiger Schleimmassen durch den Husten, das verhältnissmässige Wohlbefinden des Patienten in den Zwischenzeiten und das Wochen und Monate lange Bestehen und die epidemische Verbreitung derartiger Hustenerkrankungen unter den Kindern.

Gewöhnlich durchläuft die Krankheit drei Stadien: Stadium catarrhale, convulsivum und decrementi. Doch sind diese drei Stadien nicht streng von einander getrennt und geht das eine gewöhnlich unmerklich in das andere über. Bei ganz kleinen Kindern ist das katarrhalische Stadium in der Regel sogar sehr kurz und die convulsivischen Hustenanfälle treten sehr bald ein und bedrohen das Leben des Patienten.

a. Das katarrhalische Stadium bietet häufig nur die Erscheinungen eines gewöhnlichen Bronchialkatarrhs dar, doch sind die Hustenanfälle auch in diesem mitunter ausserordentlich heftig, das Gesicht der Kinder wird dabei blauroth, und schliesslich quillt der schaumige Schleim massenhaft aus der Mund-, nicht selten auch aus der Nasenhöhle heraus. Nachher befinden sich die Kinder so lange wohl, bis ein neuer Hustenanfall eintritt, was beim einfachen Bronchialkatarrh meist nicht der Fall ist. Die Zeitdauer des katarrhalischen Stadiums, welches häufig mit einem hartnäckigen Schnupfen, Augenbindehautkatarrh etc. beginnt, schwankt zwischen zwei und sieben Wochen, bei kleineren Kindern dauert es, wie erwähnt, mitunter nur wenige Tage, und dann findet sich

b. das convulsivische Stadium ein, bei welchem die Hustenanfälle, nachdem einige pfeifende Inspirationen und heftige Exspirationen vorausgingen, den oben angedeuteten Charakter haben. Der Husten ist oft so heftig, dass man glaubt, das Kind müsse ersticken, und erfolgen die Hustenstösse meist in ununterbrochener Aufeinanderfolge, mitunter durch eine pfeifende Inspiration unterbrochen, bis endlich nach einhalb- bis mehrminütlicher Dauer des Anfalles zäher, glasiger Schleim ausgehustet wird. Ist keine Complication vorhanden, so erholt sich das Kind nach dem Hustenanfalle sehr bald.

Die Anzahl der Anfälle ist innerhalb 24 Stunden eine sehr verschiedene, doch erfolgt selten alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden ein solcher. Da sich an den heftigen Exspirationsstössen sämmtliche Athmungsmuskeln betheiligen, so entsteht durch Compression des Bauches nicht selten Erbrechen, oder Koth und Harn gehen unwillkürlich

ab. Ebenso verhindern die contrahirten Respirationsmuskeln den Rückfluss des Blutes vom Kopfe. In Folge dessen wird das Gesicht blauroth, die grossen Halsvenen schwellen an und nicht selten finden sich Blutungen aus den Gefässen der Rachen- und Nasenschleimhaut, sogar aus dem Gehörgange ein.

Die pfeifenden Inspirationen entstehen durch einen Krampf sämmtlicher Kehlkopfsmuskeln, wahrscheinlich in Folge der Einwirkung des Keuchhustengiftes auf den Kehlkopfsnerven. Sobald sich Schleim in den zur Seite des Kehlkopfeinganges gelegenen kahnförmigen Gruben angesammelt hat, entstehen diese Reflexkrämpfe, die eben nicht bei den einfachen Bronchialkatarrhen vorkommen.

Das convulsivische Stadium dauert durchschnittlich 4—5 Wochen, selten 8—10 Wochen und geht dann allmählich in

c. das Stadium decrementi über. Die Anfälle nehmen an Zahl und Heftigkeit ab; der Auswurf wird zellenreicher, schleimig-eitrig, gelblich und verschwindet allmählich ganz. Doch bleibt meist noch längere Zeit ein mässiger Reizzustand der Kehlkopfsschleimhaut und einfacher Husten zurück.

Die Gesammtdauer des Leidens beträgt 8—12 Wochen, und kann man bei sonst gesunden und kräftigen Kindern, die das erste Lebensjahr hinter sich haben, fast immer auf völlige Genesung rechnen, wenn sich keine Complicationen hinzufinden. Jüngere Kinder gehen in den meisten Fällen zu Grunde. Bei schwächlichen und kränklichen Kindern oder wenn sich der Keuchhusten zu den Masern gesellt, finden sich häufig die unten beschriebenen Complicationen ein oder das Leiden zieht sich sehr in die Länge und dauert bis zu einem halben Jahre und darüber. Sind die Patienten in den Intervallen frei von Beschwerden, so hat man keinen Grund zu Besorgnissen, dagegen deuten Fieber und Kurzathmigkeit auf eine Complication.

Am häufigsten findet sich die Seite 825 beschriebene Bronchitis capillaris und katarrhalische Pneumonie hinzu, indem das sich ansammelnde Secret die kleineren Bronchien und Alveolen verstopft, wenn die Patienten nicht die nöthige Kraft haben, dasselbe auszuhusten, wie dies bei Säuglingen, die viel auf dem Rücken liegen, oder bei Kindern, die durch die vielen Hustenanfälle immer matter geworden sind, der Fall ist. Beim Eintritt der Ersteren entsteht sofort Fieber, die Messung mit dem Thermometer ergiebt gewöhnlich $38{,}_5$—40° C., die Kranken athmen sehr oberflächlich und kurz; bei der Auscultation hört man die verbreitetsten klein- und grossblasigen Rasselgeräusche. In Folge von Verstopfung der Bronchien entwickeln sich sehr bald die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung des Blutes, die Extremitäten werden kalt, das Gesicht blass, und unter Coma erfolgt der Tod. Entwickelt sich eine katarrhalische Pneumonie aus der Bronchitis, so ist das Fieber ein continuirliches, die Kranken liegen theilnahmlos da und athmen kurz, mit Nasenflügelerweiterung; man hört in der Lunge fein-

blasige Rasselgeräusche und die infiltrirten Stellen der Lunge markiren sich an der Rückenfläche des Brustkorbes deutlich durch gedämpften Percussionston. Meist werden die Hustenanfälle beim Hinzutritt dieser Complicationen seltener oder hören ganz auf. Der Tod erfolgt bei der katarrhalischen Pneumonie ebenfalls entweder durch Kohlensäurevergiftung des Blutes, oder allgemeine Convulsionen zeigen dessen Eintritt an. Im günstigsten Falle erfolgt Rückbildung der Lungenverdichtungen und unter Nachlass der Fiebertemperaturen und der Athemnoth verschwindet allmählich die Dämpfung. In anderen Fällen kommt es zu käsiger Eindickung des Bronchialsecrets und die Kranken gehen später an Lungenschwindsucht zu Grunde.

Eine zweite Complication sind allgemeine Krampferscheinungen, die um so gefährlicher werden, je jünger, schwächer und in der Ernährung zurückgekommener die Patienten sind. Dieselben sind eine Folge gesteigerter Reflexerregbarkeit und kommt es bei ihnen mitunter zu einer Convexitäts-Meningitis (Seite 172). Die Krämpfe wiederholen sich dann, ohne dass die eigentlichen Hustenanfälle zum vollen Ausdruck gelangen, in immer kürzer werdenden Pausen, und der Patient liegt in der Zwischenzeit theilnahmlos da. Bald darauf stellen sich Lähmungen einzelner Muskelgruppen, Schielen, Ungleichheit der Pupillen, Erbrechen u. s. w. ein, der Kranke ist ohne Bewusstsein und nachdem die Lähmungserscheinungen allgemeine und die Krampfanfälle immer schwächer geworden sind, erfolgt der Tod. Seltener entsteht derselbe durch einen apoplektischen Anfall in Folge bedeutender Gehirnhyperämie.

Das durch den starken Exspirationsdruck während des Glottiskrampfes entstehende Lungenemphysem ist während der Dauer der Krankheit nicht mit Sicherheit zu diagnosticiren und pflegt sich nach Ablauf derselben allmählich zurückzubilden.

Gastrische Beschwerden, mit Ausnahme des auf mechanische Weise entstehenden Erbrechens, finden sich bei homöopathischer Behandlung des Keuchhustens seltener als bei allopathischer. Doch kommen ebenfalls mitunter Magen-Darmkatarrhe vor.

Differentialdiagnostisches. Der Keuchhusten ist nicht leicht mit einem einfachen Bronchial- oder Larynxkatarrh zu verwechseln, wenn man auf die pfeifenden, dem Eselsgeschrei ähnelnden Inspirationen beim Husten und auf die epidemische Verbreitung desselben achtet. Auch kann man den Husten, wenn man mit einem Löffelstiel auf die Zungenwurzel drückt, bei Keuchhustenkranken sofort hervorrufen, falls die Beschreibung der Angehörigen nicht genügt.

Behandlung. In prophylaktischer Hinsicht ist es vor Allem nothwendig, während der Dauer einer Keuchhustenepidemie die Kinder, namentlich wenn sie mit Schnupfen u. dergl. behaftet sind, nicht an Orte zu schicken, wo sie der Ansteckung ausgesetzt sind.

Dahin gehört der Umgang mit keuchhustenkranken Kindern in befreundeten Familien, in den Schulen und Kindergärten und auf öffentlichen Spielplätzen. Erkrankt ein Kind an einem Bronchialkatarrh, so ist doppelte Vorsicht nöthig. Man halte das Kind in gleichmässiger Temperatur, lasse es nichts Kaltes trinken und kleide es warm und lasse es bei kühlem Wetter nicht in's Freie gehen. Die Kost muss in diesem Falle roborirend sein (vergl. Seite 124), damit die Patienten bei Kräften erhalten bleiben. Die Mittel, welche dabei sonst noch zur Anwendung gelangen, sind unter „acutem Bronchialkatarrh" (Seite 820) charakterisirt.

Stellen sich die krähenden Inspirationen beim Husten, somit das convulsivische Stadium ein, bei welchem eigentlich erst das Vorhandensein des Keuchhustens mit Sicherheit angenommen werden kann, so sind die schnellere Beendigung des Hustenanfalles, die Herabstimmung des Reizes in der Bronchialschleimhaut und die zweckmässigste Ernährung die einzig erfüllbaren Indicationen. Es ist lediglich Aufgabe, bösartige Complicationen zu verhüten und die Kranken bei Kräften zu erhalten, denn die Hustenanfälle lassen sich nur mildern, nicht vertreiben. Sobald die ersten Erscheinungen des Anfalles nahen, der sich bei kleinen Kindern mitunter durch Schreien und Weinen ankündigt, richte man sie im Bette auf und neige sie nach vorn; wische auch mit dem, mit einem Taschentuche umwickelten Finger sorgfältig die in die Mundhöhle heraufbeförderten Schleimmassen aus, um das Verschlucken und Wiederhinabgleiten derselben in den Kehlkopf zu verhindern. Letzteres ist ausserordentlich wichtig, denn die Kinder ersticken sonst leicht im Anfalle und bei ganz kleinen Kindern muss deshalb fortwährend Jemand am Bette wachen. Zweckmässig ist es, während des Anfalles bereit gehaltene warme Kleienkissen oder warme Breiumschläge auf Brust und Kehlkopf zu legen. Kann das Kind gar nicht zu Athem kommen, so bespritze man das Gesicht mit kaltem Wasser und führe einige leichte Schläge gegen den Rücken. Wird der Patient bewusstlos, so steckt man den Finger tief in die Rachenhöhle und drückt auf die Zungenwurzel, event. wendet man noch Frottirungen der Extremitäten und Einreibungen der Schläfen mit Essig an.

Zur Herabstimmung des Reizes in der Bronchialschleimhaut ist nach Bähr **Cuprum metallicum** 6., zu täglich zwei Gaben, das bewährteste Mittel, so lange keine Complicationen vorliegen, und zwar wählt B. dieses Mittel ohne Rücksicht auf die den Keuchhusten begleitenden Nebensymptome und nennt es das eigentliche Gegengift des Keuchhustenmiasmas, während er alle anderen bis dahin homöopathischerseits empfohlenen Mittel nur für das katarrhalische Stadium und bei etwa eintretenden Complicationen für passend erklärt und die Wahl eines solchen nach nichtssagenden Symptomen für unwissenschaftlich erachtet. Wenn man dieses

Mittel häufig versucht oder an Stelle dessen auch das ähnlich wirkende **Cuprum aceticum** in 4. Decimal-Verreibung verwandt hat, welches bei circa 5000 Kranken in den Jahren 1884—86 fast ausschliesslich gegen Keuchhusten mit bestem Erfolge ordinirt wurde, so kann man Bähr nicht unrecht geben.

Doch aber verlangt der Charakter einer Keuchhusten-Epidemie mitunter ein anderes Mittel. Denn man findet in der einen Epidemie die vorwiegende Neigung der Kinder, an Bronchitis capillaris zu erkranken; in einer anderen bestehen auch ausser der Zeit des mit Blutungen aus Mund und Nase verbundenen Anfalles andauernd Kopfcongestionen u. s. w., und man darf deshalb, wenn man den Kreis der im Stadium convulsivum anzuwendenden Mittel auch nicht so weit begrenzt, wie die älteren Homöopathen, die nach ganz nebensächlichen Symptomen wählten, sich doch nicht allein auf die Empfehlung von Cuprum beschränken.

Cuprum passt stets dann, wenn während der Anfälle Steifheit des Körpers mit Athemversetzung, oder auch mit Verlust des Bewusstseins, eintritt; bei Erbrechen nach den Anfällen; wenn das Gesicht entweder krankhaft blass oder durch Blutandrang geröthet ist, sodass man auf bereits vorhandene Unordnungen und Störungen im Blut- und Nervenleben schliessen kann. Der Auswurf ist nicht reichlich und die Rasselgeräusche in der Brust sind nach Beendigung des Hustenanfalles nur in mässigem Grade vorhanden.

Ipecacuanha 3.—6., wenn auch nach dem Anfalle weitverbreitete, gross- und kleinblasige Rasselgeräusche in der Brust vorhanden sind, wenn bei dem, gewöhnlich schon zu Anfang des Anfalles mit Erbrechen verbundenen Husten massenhafter Auswurf erfolgt, und wenn die Kinder sehr kurzathmig sind. Das Gesicht der Kinder ist bläulich oder blass und sie leiden gewöhnlich an Appetitlosigkeit.

Belladonna 3. bei deutlich vorhandener Gehirnhyperämie, der Kopf ist heiss und schwer, die Patienten sind mürrisch und schlaftrunken und sprechen viel im Schlafe; in den meisten Fällen besteht auch ausser der Zeit der eigentlichen Keuchhustenanfälle etwas Husten. Die Patienten neigen zu Nasenblutungen.

Von den vorgenannten drei Mitteln entspricht also **Cuprum** jener Form des Keuchhustens am meisten, die man „mehr nervös“ nennen kann, denn die Erscheinungen des Bronchialkatarrhs treten bei derselben nicht so in den Vordergrund und die Gehirnhyperämie fehlt in den meisten Fällen. Nahe steht ihm in seinen Wirkungen **Drosera rotundifolia** 3.—6., welche früher für specifisch gegen Keuchhusten gehalten wurde: es besteht Erbrechen von Speisen und schleimigen Stoffen beim Husten, sowie Blutungen aus Mund und

Nase. Ferner **Conium maculatum** 3.—6., wenn die Hustenanfälle besonders Nachts eintreten, wonach die Kinder längere Zeit weinen und schwer zu beruhigen sind; wenn das Leiden skrophulöse Kinder betrifft. Aehnliche Erscheinungen wie Conium weist **Mercur. solub.** auf, nur sind noch starke Nachtschweisse und grünlicher Durchfall vorhanden. Ebenso kommen einzelne Epidemieen vor, in denen **Camphora** 3.—6. bei dieser Form des Keuchhustens besser passt, als jedes andere Mittel, und wo sämmtliche Fälle eine auffallend schnelle Besserung durch dessen Gebrauch erfahren. Kommen die Kinder sehr herunter und werden sie immer matter, sind sie schon lange vor Herannahen des Anfalles sehr angstvoll und unruhig und deutet hochgradige Kurzathmigkeit, ohne dass bedeutende Rasselgeräusche in der Brust vorhanden sind, an, dass sich ein acutes Emphysem entwickelt hat, so ist **Arsen.** zu empfehlen.

Bei **Ipecacuanha** überwiegen die Erscheinungen des Bronchialkatarrhs. Nahe steht diesem Mittel in seinen Wirkungen die **Pulsatilla** 3., doch ist sie nur bei milderen Formen des Keuchhustens passend; schon nach wenigen Hustenstössen werden grosse Mengen Schleim entleert. Aehnliche Symptome bietet **Antimonium tartaricum** 3.; doch passt es mehr, wenn die Kräfte schon sehr gelitten haben oder wenn eine Bronchitis capillaris droht oder bereits vorhanden ist. Finden sich zu einem so gearteten Keuchhusten auch Darmkatarrhe, kothhaltiger oder wässeriger Durchfall, Brechreiz etc., werden die Kinder, trotzdem die Hustenanfälle weniger heftig hervortreten, immer matter und schlummersüchtiger, so passt **Veratrum album** 3. Bei ähnlichen Erscheinungen, wie denjenigen, gegen welche oben Arsen. empfohlen ist, aber wenn bedeutende Verschleimung vorhanden ist: **Carbo vegetabilis** 3. Ferner sei an dieser Stelle **Coccus cacti** genannt bei jenen Epidemieen, in denen sich häufig Lungenentzündung hinzugesellt und wo die Patienten Anomalieen in der Harnabsonderung haben. Der Harn spritzt häufig bei jedem Hustenanfall fort und ist sehr sauer und trübe. Doch muss dieses Mittel entweder als Tinctur, täglich mehrmals 5—10 Tropfen, oder als Verreibung im Verhältniss von 1:5 verabreicht werden. Von Letzterer giebt man täglich 3—4 Mal ein Messerspitzchen voll oder löst 5 Decigramm in einem halben Weinglase voll warmen Wassers, wovon dann theelöffelweise eingegeben wird.

Der hyperämischen Form des Keuchhustens entspricht, wie oben gesagt, **Belladonna** am meisten. Doch findet sich dieselbe meist nur zu Anfang des convulsiven Stadiums, sodass, wenn dasselbe bereits länger als 8 Tage dauert, dieses Mittel nicht mehr verwendbar erscheint. Aehnlich wirkend ist **Atropinum sulphuricum** 5., und wird demselben von vielen Praktikern der Vorzug gegeben, wenn die Glottiskrämpfe ausserordentlich heftig sind. **Dulcamara** 3. passt, wenn bei vorhandener Gehirnhyperämie die Verschleimung eine

sehr bedeutende ist und die Hustenanfälle deshalb sehr oft repetiren. Ausserdem werden für diese Form **Bryonia alba, Lactuca, Arnica** und **Ledum palustre** empfohlen, letzteres Mittel namentlich dann, wenn sich vor dem Anfall ein convulsivischer Zustand einstellt, dem dann ein äusserst heftiger Paroxysmus folgt.

Der Vollständigkeit halber seien noch einige Mittel erwähnt, die in einzelnen Keuchhustenepidemieen sich bewährten, obgleich man mit den oben charakterisirten in den meisten Fällen auskommen wird, und wenn keine Complicationen hinzutreten, nicht sobald zu wechseln braucht: **Nux vomica, Cina, Kali carbon.** (bei ödematöser Geschwulst der Oberlider und Gedunsenheit des Gesichtes), **China, Sticta pulmon., Eupatorium purpur., Rumex crispus, Gelsemium, Naphthalinum** 3. Verr. (bei erheblicher Athemnoth) und **Kalium bromatum** 2. Das letztgenannte Mittel wird neuerdings sehr häufig im Stadium convulsivum als Zwischenmittel angewandt, wenn keine grossen Schleimmengen in den Bronchien vorhanden sind.

Wichtig ist es, die Kinder während der Dauer des convulsivischen Stadiums bei Kräften zu erhalten und alle jene Schädlichkeiten zu vermeiden, welche die Anfälle hervorrufen. Ist der Appetit gut, so lasse man sie nach Belieben Fleisch geniessen, namentlich Geflügel und Kalbfleisch, aber nicht zu scharf gesalzen oder gewürzt, ferner leichte Mehlspeisen, frisches, leichtverdauliches Gemüse, mit Vermeidung aller blähenden Fruchtsorten, gedünstetes, süsses Obst, Cacao, schwach gesalzene Bouillonsuppen mit Graupen, Reis u. s. w., Malaga oder Ruster Ausbruch. Liegt die Verdauung darnieder, so sind schwach gesalzene Bouillonsuppen, Milch und Milchspeisen, sowie ganz weich gekochte oder rohe Eier die einzigen Nahrungsmittel. Die Kranken müssen ferner, um nicht allzuhäufigen Hustenanfällen ausgesetzt zu sein, jede Aufregung vermeiden, Lachen, Weinen, Umherspringen etc., sowie jede Reizung der Athemwege durch Rauch und Staub, sowie salzige oder saure Speisen. Im Winter, sowie bei der so leicht wechselnden Frühjahrs- und Herbstwitterung behalte man die Kinder unter allen Umständen im Zimmer, welches Tags und Nachts gleichmässig erwärmt sein muss, und kleide sie warm. Im Sommer dagegen lasse man sie, bei nicht zu windigem Wetter, in's Freie, oder schicke sie auf's Land, damit sie aus dem Bereiche der Epidemie herauskommen. (Paul Niemeyer sucht die günstigen Wirkungen des Ortswechsels bei Keuchhustenkranken dadurch zu erklären: dass die Kinder aus den nur mangelhaft gelüfteten, staubigen Wohnungen in den Städten in die reine und gesunde Luft auf dem Lande kommen.)

Das dritte Stadium ist eigentlich nur für Kinder von schlechter Säftebeschaffenheit, für Rhachitische und Skrophulöse, noch von Bedeutung und pflegt sich nur bei diesen oft recht lange hinzuziehen, während bei den aus gesunden Familien stammenden Pa-

tienten Husten und Auswurf allmählich verschwinden. Man verabreicht **Pulsatilla** 3., wenn der Auswurf meist schleimig ist und leicht expectorirt wird; **Hepar sulph. calc.** 3., wenn der Husten hohl, krächzend und trocken ist und erst nach längerem Husten zellenreicher, gelblicher Auswurf herausbefördert wird; **Calcarea carbonica** 3.—6., ebenfalls, wenn der Husten seinen krampfhaften Charakter nicht recht verlieren will und wenn die Patienten deutlich den skrophulösen Habitus zur. Schau tragen. Sind die Patienten im Verlaufe des Leidens sehr anämisch geworden, so sind täglich 1—2 Gaben **Ferrum carbonicum** 2. neben kräftigender Kost zu empfehlen.

Die Complicationen und Nachkrankheiten des Keuchhustens erfordern die bei diesen Krankheiten angegebene Behandlungsweise. Man beobachte deshalb die Kinder genau und unterlasse im convulsivischen Stadium niemals die abendlichen Temperaturmessungen und bei Veränderungen im Befinden die physikalische Untersuchung der Athmungsorgane. Bei der Bronchitis capillaris sind **Tartarus stibiatus** 3. und **Phosphor.** 5. die wichtigsten Mittel. Die Reflexkrämpfe werden gewöhnlich durch **Cuprum** gebessert, event. durch **Kalium bromatum**, **Belladonna**, **Hyoscyamus** oder **Stramonium**. Gegen die Nasenblutungen ist meist keine besondere Medication nöthig; event. **Crocus sat.** 3. oder **Bryonia** 3.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass durch die Anstrengung beim Husten häufig Darmbrüche entstehen und dass man, wenn solche sich eingefunden haben, selbst kleinen Kindern ein Bruchband anlegen muss.

§ 28. Asthma. Brustkrampf. Bronchialkrampf. Asthma bronchiale s. nervosum. Spasmus bronchialis.

Mit dem Namen Asthma wurden in der älteren Medicin alle jene Anfälle von Kurzathmigkeit, Engbrüstigkeit und Schwerathmen bezeichnet, welche entweder bei körperlichen Uebungen oder Anstrengungen oder auch ohne solche auftreten, gleichviel ob sie von anatomischen Veränderungen der Athemwerkzeuge, z. B. Lungenemphysem, chronischen Stauungen im kleinen Kreislauf etc. herrührten oder nicht. In der neueren Zeit wird nur der anfallsweise auftretende, mit erheblicher Athemnoth verbundene Bronchialkrampf „Asthma“ genannt.

Entstehungsursachen. Im Auswurf Asthmakranker findet man kleine gewundene Schleimfäden von sehr zäher Consistenz, welche unter dem Mikroskop sich aus lauter feineren oder gröberen spiralig gewundenen Bändern und Fädchen zusammengesetzt zeigen, (die sog. Curschmann'schen Spiralen). Man hält dieselben für Abgüsse der feinsten Bronchiolen. In diesen Fäden fand Leyden

zahlreiche, spitze, octaëdrische Krystalle, welche nach ihrem Entdecker „Leyden'sche Asthma-Krystalle" genannt werden. Leyden sprach darauf hin die Vermuthung aus, dass mechanische Reizung der Schleimhaut durch diese Krystalle den Bronchialkrampf hervorriefe. Da dieselben sich aber auch bei nicht an Asthma leidenden Emphysemkranken vorfinden, so stellte Curschmann die Behauptung auf, dass eine subacute Entzündung der Bronchiolen 4. Ordnung, eine **Bronchiolitis exsudativa**, welche die Entstehung jener Spiralen bewirkt, die anatomische Grundlage des Asthma's sei; der Bronchial- und Zwerchfellkrampf entstände reflectorisch.

Andere glauben die Ursache der asthmatischen Anfälle in einem tonischen Krampfe der Muskulatur der kleinsten Bronchien suchen zu müssen, welche das Entweichen der aufgesaugten Luft aus den Alveolen verhindere; daher die Aufblähung der Lunge und der inspiratorische Tiefstand des Zwerchfelles beim asthmatischen Anfall. Für diese Annahme spricht das Auftreten der Anfälle bei manchen Asthmatikern, wenn sie bestimmte Gerüche einathmen. Endlich scheinen auch in manchen Fällen Erkrankungen der Nasenschleimhaut (Stockschnupfen, Polypen etc.) den Bronchialkrampf reflectorisch hervorzurufen, denn nach Beseitigung dieser Ursachen hörte auch das Asthma auf. Mitunter scheint eine erbliche Anlage zum Asthma zu bestehen.

Symptome. Das Leiden charakterisirt sich durch heftige Erstickungsanfälle, die meist zur Nachtzeit auftreten, nach deren Beendigung Patient völlig frei von Athmungsbeschwerden ist. Der Kranke, welcher am Abend vorher ganz wohl gewesen, wird gewöhnlich nach einigen Stunden ruhigen Schlafes durch einen heftigen Erstickungsanfall aufgeweckt. Die Brust ist wie zusammengeschnürt, das Einathmen sehr erschwert und von pfeifenden Geräuschen im Kehlkopfe und der Luftröhre begleitet. Der Patient muss sich der Athemnoth wegen im Bette aufrichten, und häufig erreicht dieselbe einen so hohen Grad, dass er aus dem Bette springt und an das Fenster eilt, um frische Luft zu schöpfen. Das Gesicht ist während des Anfalles, der oft ein bis zwei Stunden dauert, bläulich-roth, gedunsen und mit Schweiss bedeckt und erst beim Nachlassen der Athemnoth erhält es allmählich seine natürliche Farbe wieder. Der anfänglich ziemlich helle und reichliche Urin wird spärlicher und röther und hinterlässt manchmal einen reichlichen Satz. Endlich legt sich der Patient wieder nieder und geniesst einen ununterbrochenen ruhigen Schlaf. Am folgenden Tage befindet er sich entweder ganz wohl oder es ist ein mehr oder weniger deutliches Gefühl von Brustbeklemmung, oder Schläfrigkeit, oder Aufblähung des Magens nach dem Essen vorhanden. Gewöhnlich wiederholt sich der Anfall in mehreren (bis zu 20 und 30) aufeinanderfolgenden Nächten zu derselben Stunde, und diese An-

fälle bilden in ihrer Gesammtheit eine sog. asthmatische Attacke, die meist mit einem leichten Bronchialkatarrh endet, der nach längerer oder kürzerer Zeit leicht und von freien Stücken verschwindet. Die Wiederkehr dieser Attacke ist meist an keine bestimmte Zeit gebunden. Bei manchen Personen tritt sie erst nach 4—5 Jahren wieder ein, bei anderen alljährlich und noch öfter. Sehr selten erfolgt im Anfalle durch Erstickung der Tod und meistens erreichen die Kranken ein höheres Alter wenn sich nicht durch häufige Anfälle Lungenemphysem mit seinen Folgezuständen entwickelt.

Da im Anfalle die Lungen aufgebläht sind, so hört man bei der Auscultation wenig oder gar kein vesiculäres Athmungsgeräusch, welches erst dann sich wieder findet, wenn der Kranke ruhig athmet. Diese Erscheinung ist ein sehr charakteristisches Symptom für Asthma nervosum.

Behandlung. Kann man die entfernteren Ursachen des Bronchialasthmas auffinden, wie z. B. Erkrankungen der Nasen- und Rachenschleimhaut, so sind die Chancen für eine erfolgreiche Behandlung grösser, als wenn man eine Art Allgemeinbehandlung einleiten oder symptomatisch verfahren muss.

Das Hauptgewicht liegt bei der Homöopathie in der Behandlung während der Intervalle, denn zur Abkürzung des Anfalles selbst das passende Mittel zu finden, ist mitunter sehr schwierig, und man kann füglich nichts dagegen einwenden, falls der Patient von jeher ein nicht mit homöopathischen Grundsätzen vereinbares Mittel zu diesem Zwecke benutzt hat, dass er dasselbe auch weiter gebraucht, wenn man nichts Besseres dafür zu bieten vermag. Bei manchen Patienten hilft das Riechen an Salmiakgeist, wovon ein Theelöffel voll in eine Obertasse geschüttet wird und die sich entwickelnden Dämpfe bei zugehaltenen Nasenlöchern recht tief eingeathmet werden. Andere verbrennen ein Stück Salpeterpapier oder rauchen eine Lobelia-, Jod-, Coca- oder Stramonium-Cigarette. Noch andere inhaliren heisse Dämpfe oder auf heissem Wasser verdunstendes Terpentinöl oder nehmen eine kleine Dosis Morphium oder Chloralhydrat. Neuere empfehlen namentlich pneumatische Behandlung mit schwach comprimirter Luft (siehe diese unter „Lungenemphysem“) im Anfalle selbst; doch räth Biedert dringend davon ab, und schlägt curative Behandlung ausserhalb der Anfälle vor.

Von homöopathischen Mitteln, die, wenn sie Besserung der Anfälle bewirken, häufig auch Heilmittel des Leidens für die Dauer sind, nennen wir:

Arsenicum album 5., besonders für das typisch auftretende Asthma passend, welches sehr schnell seine volle Höhe erreicht, sodass Patient zu ersticken glaubt. Der Bauch ist aufgetrieben; es

besteht heftiges Herzklopfen und häufig geht der Harn unwillkürlich ab. Sind die Kranken nach dem Anfalle sehr lange abgeschlagen und matt, so ist Arsen. besonders angezeigt. (Von manchen Seiten wird einer noch ungeprüften Arsen-Verbindung, dem **Stibium arsenicosum** — 3. Decimalverreibung — bei gleich gearteten Anfällen der Vorzug gegeben.)

Moschus 3. wird empfohlen, wenn ein förmlicher Stimmritzkrampf das Asthma bronchiale begleitet und das Gefühl, als habe der Kranke Schwefel eingeathmet, vorhanden ist, oder wenn sich Zuckungen oder starrkrampfähnliche Haltung der Glieder hinzufinden.

Belladonna 3. bei nebenhergehenden Kopfcongestionen und begleitender Affection des Kehlkopfes, namentlich bei vollblütigen Subjecten, im kindlichen Alter und bei reizbaren, weiblichen Individuen.

Ipecacuanha 3., wenn der Anfall von Uebelkeit und Brecherlichkeit begleitet ist.

Jodum 5., wenn die Kräfte des Patienten durch die häufig wiederkehrenden Anfälle sehr gelitten haben und grosse nervöse Aufgeregtheit und Unruhe in den Intervallen vorhanden sind.

Digitalis 3., sowohl wenn der Brustkrampf geschlechtlichen Excessen seine Entstehung verdankt, als auch, wenn er von Veränderungen im rechten Herzen begleitet ist.

Cuprum metallicum 3., wenn die Intervalle nicht frei von Beschwerden sind und namentlich eine gewisse Beengung oder trockener Husten, der leicht zu Erbrechen führt, zurückbleibt.

Im Anfalle selbst ist es zweckmässig, sich niederer Potenzen zu bedienen und dieselben $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich zu verabreichen, während man zur Radicalcur höhere Potenzen in seltenen Gaben und mit Pausen verabfolgt.

Der Vollständigkeit halber seien noch eine Anzahl anderer bei Asthma empfohlener Mittel hier erwähnt: **Aconit.**, **Ambra grisea**, **Aralia racemosa** θ (die Ausgezeichnetes leisten soll), **Arum triphyllum**, **Baptisia**, **Bryonia**, **China**, **Carbo vegetabilis** (Blähungs-Asthma), **Chamomilla** (nach Aerger), **Cocculus**, **Ignatia** (nach Gram), **Lobelia inflata**, **Nux moschata**, **Nux vomica**, **Gelseminum sempervirens**, **Calcarea carbonica**, **Phosphor.**, **Sambucus**, **Hyoscyamus**, **Nitri acidum**, **Pulsatilla**, **Tinctura Quebracho**, und endlich das von v. Grauvogl empfohlene **Naphthalinum** 3. beim Asthma der Emphysematiker. Lassen sich ursächliche Krankheiten ermitteln, so ist natürlich die gegen diese angegebene Behandlung einzuschlagen, ebenso wie äussere Schädlichkeiten, durch welche das Asthma bedingt ist, vermieden werden müssen. Namentlich ist die Reizung der Athem-

wege durch Staub zu vermeiden und Schlaf- und Wohnzimmer müssen eine reine Luft enthalten. Da bei Einzelnen die Anfälle an gewissen Orten auftreten, während sie an anderen wegbleiben, so wird bisweilen durch eine richtige Wahl des Aufenthaltsortes der Kranken und durch klimatische Curen, zuweilen auch durch Seeluft die Krankheit gehoben. Ganz besonders empfohlen werden tägliche Abreibungen des ganzen Körpers mit nicht zu kaltem Wasser und, wie bereits erwähnt, die Anwendung des pneumatischen Apparates von Waldenburg oder Fränkel: Einathmung mässig comprimirter Luft, Ausathmung in verdünnte Luft.

Krankheiten des Lungengewebes.

§ 29. Lungenemphysem. Emphysema pulmonum.

Das Lungenemphysem, die chronische abnorme Aufblähung der Lungen, ist nach Laennec's Eintheilung, welche heute noch gilt, entweder ein vesiculäres oder ein interlobuläres.

Das vesiculäre Lungenemphysem stellt sich als eine bleibende, übermässige Erweiterung der Infundibula und der Alveolen der Lunge (Seite 726) dar, während das interlobuläre Lungenemphysem durch Berstung einzelner Lungenbläschen und Austritt von Luft in das interlobuläre, interstitielle oder subpleurale Bindegewebe zu Stande kommt. Ersteres kommt am häufigsten vor, und da das interlobuläre Emphysem nur selten von praktischer Bedeutung ist, so soll hier auch nur von dem vesiculären Emphysem die Rede sein. Es erstreckt sich gewöhnlich nur über einen Theil des Lungengewebes, seltener auf beide Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung. Man findet es vorwiegend bei Personen, die das 40. bis 50. Lebensjahr überschritten haben, während es bei jugendlichen Personen seltener ist. So ist das bei Kindern durch Keuchhusten entstehende Emphysem fast immer ein vorübergehender Zustand.

Das Lungenemphysem entwickelt sich nur in Ausnahmefällen primär nach grossen und andauernden Anstrengungen der Athemwerkzeuge, z. B. dem Blasen von Blasinstrumenten (Trompeter-Emphysem), bei Glasbläsern etc., nach starken Exspirationen, bei schweren Geburten u. s. w.; es ist vielmehr weit häufiger eine secundäre Erkrankung, ein Folgezustand anderweiter, das Bronchiensystem und das Lungengewebe betreffender Krankheitsprocesse. Hierher gehören: der chronische Bronchialkatarrh, besonders der Catarrhus siccus (§ 23b), die Bronchitis capillaris (§ 23a), der Keuchhusten (§ 27), das Bronchialasthma (§ 28), die Lungentuberkulose und die chronische Lungenentzündung (§ 34).

Im Wesentlichen besteht das Lungenemphysem in einem Elasticitätsverlust der Lungen. Stellt man sich die gesunde Lunge mit ihren normal wirkenden elastischen Kräften als ein noch neues, straffes Gummiband vor, so gleicht die emphysematöse Lunge einem alten, ausgereckten, verlängerten und schlaffen Gummibande; sie vermag sich, ebensowenig wie das letztere, beim Ausathmen auf ihr normales Volumen zurückzuziehen. Wie das Gummiband durch vieles Zerren und Recken unelastisch wird, so wird es auch die Lunge durch abnorm häufige und abnorm starke Dehnungen, und die obengenannten Erkrankungen können deshalb Emphysem herbeiführen, weil z. B. bei Katarrhen die Schleimhautschwellung in den Bronchiolen den Luftzutritt zu den Alveolen erschwert und abnorme Einathmung verlangt, um das nöthige Luftquantum einzusaugen, während die Ausathmung aus gleichem Grunde langsam von statten geht; sie bleiben länger erweitert, als im normalen Zustande. Weiterhin aber wird beim Husten, bei dessen Beginn stets die Stimmritze geschlossen ist, die Luft, welche bis zu deren Oeffnung nicht nach aussen entweichen kann, in die oberen Lungenpartieen getrieben und führt deshalb Ausdehnung der Alveolen herbei. Endlich kann noch ein vicariirendes Emphysem dadurch zu Stande kommen, dass bei gewissen Lungenübeln einzelne Abschnitte der Lunge functionsuntüchtig werden und die gesund gebliebenen die Respirationsarbeit für dieselben mit übernehmen müssen.

Anatomie. Oeffnet man den Brustkorb einer Leiche mit normalen Lungen, so fallen diese sofort zusammen, während die emphysematöse Lunge in ihrem aufgeblasenen Zustande verharrt. Die erweiterten Lungenbläschen, welche im normalen Zustande halbkugelige oder polygonal geformte Ausbuchtungen von etwa 0,1 – 0,3 Mm. Durchmesser darstellen, sind entweder zu Stecknadelkopfgrösse oder zu Erbsen-, selbst zu Taubeneigrösse ausgedehnt und haben ihre Elasticität verloren. Die grösseren Blasen entstehen durch Confluiren mehrerer kleiner, benachbarter Bläschen und haben auf ihrer inneren Oberfläche leistenartige Erhebungen und strangförmige Verbindungen — die Ueberreste der ehemaligen Scheidewände der Lungenbläschen. Je grösser die Blasen, um so dünner sind ihre Wandungen und umsomehr tritt in Folge des Druckes auf die Umgebung der Blasen der Schwund des intervesiculären Lungengewebes und Verstopfung der daselbst verlaufenden Capillaren ein. Gleichzeitig findet eine massenhafte Anhäufung von Pigment statt, da nur diejenigen Theile weniger versehrt werden, welche das meiste Pigment enthalten: die Gefässscheiden und die Bronchien (Fig. 115). Hat die Entwickelung des Emphysems höhere Grade erreicht, so ist das Volumen der Lunge bedeutend vermehrt, sie ist oft um ein Dritttheil grösser als im normalen Zustande; die emphysematösen Stellen sehen blass aus und sinken nach Eröffnung der Brusthöhle nicht zusammen. Bei Einschnitten zeigen sich grosse Blutleere und Trockenheit der Schnittflächen; es fehlt das bekannte Knistern und nur langsam fallen die eingeschnittenen Stellen zusammen.

In den seltenen Fällen, wo interlobuläres Emphysem entsteht, welches durch Berstung einzelner Lungenbläschen und Austritt von Luft in das interalveoläre Zellgewebe zu Stande kommt, sodass Theile der Pleura emporgehoben und durchbrochen werden können, findet sich mitunter Pneumothorax.

Folgen des vesiculären Emphysems und der mit ihm verbundenen bedeutenden Volumszunahme der Lunge sind: Verdrängung

der benachbarten Organe: — das Herz kommt in mehr verticaler Richtung in das Epigastrium zu liegen, Leber, Zwerchfell und Magen sind nach unten gedrängt; — Erweiterung des Brustkorbes, namentlich von der Brustwarze bis zum Schlüsselbein, fassförmiger Thorax. Da die Elasticität der Lungenbläschen verloren gegangen ist, so ist das Athmen erschwert und der Thorax erweitert sich seitlich nicht mehr. In Folge der Verstopfung vieler Lungencapillargefässe wird das Blut aus den Lungenarterien und dem rechten Herzen abzufliessen verhindert, der rechte Ventrikel ist erweitert und es finden sich venöse Stauungserscheinungen: Hyperämie und Schwellung der Leber und Milz und schliesslich Hydrops.

b

a

Fig. 115. Durchschnittsfläche eines getrockneten emphysematösen Lungenrandes.

a Normales Lungengewebe. *b* Emphysematöse Entartung.

Symptome. Das Emphysem entwickelt sich immer fieberlos und meistens nur allmählich und verrathen sich geringere Grade desselben durch keine charakteristischen Erscheinungen, während erhebliche Grade meist leicht zu erkennen sind:

1. Der Thorax ist fassförmig erweitert und steht fixirt in Inspirationsstellung. Seine Ausdehnung ist selbst bei starken Inspirationen nur eine geringe. Brustbein und Wirbelsäule sind bogenförmig nach aussen vorgewölbt; die Intercostalräume sind stark vergrössert, aber nicht vorgetrieben, die Oberschlüsselbeingruben verstrichen und die Herzgrube ist selbst während des Ausathmens vorgewölbt.

2. Es ist constant Kurzathmigkeit vorhanden, die von Zeit zu Zeit, je nach dem Heftigerwerden des selten fehlenden Bron-

chialkatarrhs sich verschlimmert und zu asthmatischen Anfällen steigert. (Catarrhus siccus, s. Seite 829.) Im Beginne der Entwickelung des Emphysems ist sie nur mässig, später aber steigert sie sich so bedeutend, dass die Kranken beim Gehen häufig stehen bleiben müssen. Beim Athmen schiebt sich unter sicht- und fühlbarer Contraction der Kopfnicker und Rippenhalter (Musc. sternocleido-mastoidei et scaleni), welche in Folge ihrer vermehrten Arbeitskraft häufig hypertrophisch sind, der Thorax wie ein Kürass mühsam auf und ab. Die Athemzüge erfolgen häufig hörbar, ziehend; die Stimme ist meist belegt; der Husten ist mehr trocken, nur spärlichen, schaumigen, selten blutigen Auswurf herausbefördernd. Nicht selten ist durch die starken Exspirationsstösse, bei denen die hyperämische Leber comprimirt wird, ein die Kranken sehr belästigender Schmerz im rechten Hypochondrium vorhanden. Ebenso entstehen nach asthmatischen Anfällen häufig Schmerzen in den Athemmuskeln.

3. Die grosse Mehrzahl der Emphysematiker trägt die venöse Blutbeschaffenheit zur Schau; das Gesicht ist namentlich bei Compensationsstörungen cyanotisch; die Patienten sind matt und schlaff; die Leber ist geschwellt; die Hyperämie im Pfortaderbezirke macht sich durch Verdauungsstörungen, Hämorrhoidalknoten etc. bemerkbar. Im späteren Verlaufe treten Abmagerung und hydrämische Blutbeschaffenheit ein und es entwickelt sich Wassersucht, die mit Anschwellung der Füsse beginnt und von unten nach oben steigt.

Der Verlauf der Krankheit erstreckt sich meist auf viele Jahre, doch werden Emphysematiker, selbst unter günstigen Ernährungsverhältnissen, selten über 70 Jahre alt.

Zur genaueren Diagnose führt die physikalische Untersuchung. Das Inspirationsgeräusch ist abgeschwächt, oft kaum hörbar; das Exspirationsgeräusch verlängert und verschärft; je nach dem Grade des vorhandenen Katarrhs sind fein- und grobblasige Rasselgeräusche und über den vorderen Lungenrändern Pfeifen und Schnurren vorhanden. Da Letztere das Herz meist überlagern, so sind die Herz- und Aortentöne undeutlich hörbar. Mitunter, besonders wenn die venöse Stauung durch irgend eine Ursache sich vermehrt, sind systolische Herzgeräusche hörbar, welche Niemeyer einer relativen Insufficienz der Mitralis zuschreibt, denn materielle Veränderungen sind an der gedachten Herzklappe nicht vorhanden. — Die Percussion ergiebt eine wesentliche Verkleinerung des Herzdämpfungsbezirkes (Seite 99 und 653) und über allen emphysematösen Stellen hellen und vollen Schall. Der Letztere erstreckt sich an der rechten vorderen Brustseite häufig bis zur 6.—7. Rippe, und ist hinten bis zur 10.—12. Rippe hörbar. — Der Herzchoc ist abgeschwächt. Man fühlt im Epigastrium die Pulsationen des rechten Ventrikels und den Spitzenstoss zwischen der 6.—7. Rippe.

Die Vergrösserung der Leber und Milz wird durch Palpation und Percussion (Seite 110—113) nachgewiesen.

Behandlung. Von einer Heilung des Emphysems kann vielleicht nur in den wenigen Fällen die Rede sein, wo es sich, wie beim Keuchhusten, primär entwickelt. Es kommt dann bei sorgsamer diätetischer Behandlung zur Rückbildung der erweiterten Alveolen auf das normale Maass. v. Grauvogl empfahl als ein diesen Rückbildungsprocess beschleunigendes Specificum **Naphthalinum** 3., sowohl beim primären, wie beim secundären Emphysem. In allen anderen Fällen, wo es sich chronisch entwickelt, scheint es unheilbar. Man vermag nur, den begleitenden Bronchialkatarrh zu mindern, die asthmatischen Anfälle und Compensationsstörungen vorübergehend zu beseitigen und durch zweckmässige diätetische Behandlung den Patienten in guten Ernährungsverhältnissen zu erhalten, sodass er ein höheres Alter erreichen kann.

Das meiste lässt sich in prophylaktischer Hinsicht durch sorgfältige Behandlung acuter und chronischer Kehlkopfs- und Bronchialkatarrhe thun, denn es steht fest, dass das Emphysem in vielen Fällen würde verhütet werden, wenn Hustenkrankheiten besser gepflegt und behandelt würden. Von grosser Wichtigkeit ist ferner die Behandlung der nach Erkältungen in der Regel sich verschlimmernden und gewöhnlich im Frühjahr und Herbst auftretenden Bronchialkatarrhe der Emphysematiker, denn immer neue Abschnitte des Lungengewebes verfallen dadurch der gleichen Entartung. Die dabei zur Anwendung gelangenden Mittel: **Belladonna**, **Nux vom.**, **Calcarea carb.**, **Manganum**, **Arsenicum album**, **Hyoscyamus niger** und **Senega** sind Seite 832 charakterisirt. Es werden ferner genannt: **Antimonium tartaricum**, **Phellandrium aquaticum**, **Sambucus** und **Lobelia inflata**. Der Emphysematiker muss bei Eintritt der kühleren Jahreszeit alle Erkältungsursachen von sich fern halten, ein wollenes Hemd tragen oder sich à la Jäger ganz in Wollkleidung stecken, stets für warme Füsse sorgen und darf bei rauher und nebeliger Witterung nicht ausgehen. Zweckmässig sind von Zeit zu Zeit gebrauchte irisch-römische oder Dampfbäder, so lange keine Stauungserscheinungen bestehen. Zur Linderung der asthmatischen Anfälle und Beförderung der Expectoration ist Exspiration in verdünnte Luft ein wesentliches Beihülfsmittel, und vermögende Kranke thun gut, sich den zur Application derselben nöthigen Apparat zu beschaffen. (Siehe unten: „Pneumatische Behandlung".) Ebenso finden manche Kranke, die nicht den dazu nöthigen Kostenaufwand bestreiten können, durch Salz-Inhalationen oder auch durch Terpentinöl-Einathmungen oft wesentliche Erleichterung. Ein viel gebrauchtes Volksmittel ist ferner das sog. **Latschenöl**, welches aus dem der Latschenkiefer (Pinus Pumilio Hke.) entstammenden ungarischen Terpentinharz durch Destillation gewonnen wird (Einige verwenden auch das aus den jungen Zweigen der karpathischen Latschenkiefer

durch Destillation gewonnene Latschenöl oder ein durch mehrwöchentliche Maceration junger Pinussprossen gewonnenes Extract. Doch verdient das wahre Latschenöl den Vorzug.) Es werden davon zehn Tropfen voll auf ein Gefäss mit heissem Wasser gethan und der aufsteigende Wasser- und Oeldampf eingeathmet. Doch darf man nicht zu lange inhaliren, höchstens 4—5 Minuten lang, da sonst bei Manchen heftige Kopf- und Brustcongestionen entstehen.

Bei den Stauungen im Pfortadersystem ist **Lycopodium** 3.—6. ein ganz vorzügliches Mittel, neben leicht verdaulicher Kost mit Vermeidung aller mehlhaltigen Speisen. (Man vergl. chron. Darmkatarrh, Seite 451.)

Die Erscheinungen von Seiten des Herzens: hochgradige Kurzathmigkeit, Herzklopfen u. s. w., welche häufig die Vorläufer der Wassersucht in späteren Stadien der Krankheit sind, stehen stets mit den Nierenfunctionen im Zusammenhange. So lange die venöse Stauung mit den begleitenden Beschwerden anhält, empfängt das Aortensystem weniger Blut und die Harnmenge ist vermindert, der Harn roth und bierfarbig, stark salzig. Lassen die Beschwerden nach, so wird der Harn reichlicher und heller. Von homöopathischen Mitteln bewährt sich in diesem Falle am häufigsten **Kali carbonicum** 3. (wenn hartnäckige Stuhlverstopfung besteht auch **Natrum muriaticum** 3.), **während Arsenicum album**, **Digitalis** und andere Herzmittel fast niemals etwas leisten.

So lange die Kranken noch bei Kräften sind, schicke man sie im Sommer in Kiefernadelwaldungen oder in das Hochgebirge, wo sie unter vermindertem Luftdruck athmen. Ebenso bewährt sich häufig ein längerer Aufenthalt in Gradirwerken oder an der mit Salzluft geschwängerten Meeresküste. Je länger sie von Exacerbationen des Katarrhs verschont bleiben, desto mehr Aussicht besteht, sie recht lange am Leben zu erhalten, namentlich wenn sie kräftige und gute Kost geniessen, welche den Darmkanal nicht überlastet. Keinem Emphysematiker versage man ein Glas guten Weines. Entwickeln sich Oedeme an den Füssen, so werden **Kali carb.**, **China** und **Arsen.** empfohlen; namentlich macht das erstgenannte Mittel den Hydrops mitunter noch rückgängig. Hat derselbe jedoch schon eine weitere Ausdehnung erreicht, so helfen meist alle Mittel nichts mehr; doch zieht sich die Krankheit dann oft noch Monate lang hin, bis der Tod den Patienten von seinem Leiden erlöst.

Pneumatische Behandlung. Auf der so mannigfach geformten Rinde des Erdballes lagert die Atmosphäre als wesentlichste Vermittlerin alles Organischen, als Trägerin tellurischer und kosmischer Wandlungen und Einflüsse, deren local fördernde oder hemmende Wechselwirkung mit dem Leben des Menschengeschlechtes als Klima im medicinischen Sinne aufgefasst wird. Ein Barometerstand von 750—770 Mm. überall im Niveau des Meeres, von kaum 500 Mm. auf den höchsten bewohnten Erhebungen des Bodens, bei durchschnitt-

lich etwa 10 Mm. Abnahme mit je 100 M. Gebirgshöhe, deutet die Grenzen der für das Menschengeschlecht wichtigsten Variationen in der Dichtigkeit der gasigen Erdhülle an. Die atmosphärische Luft ist über der Meeresfläche, fern vom Lande, dichter und gleichmässiger dicht als am Strande, wo schon häufiger verdünnte Luft zuströmt; am Strande durchschnittlich dichter als selbst über dem flacheren Hinterlande, und dort dichter, fortschreitend in demselben Sinne, als über den hügeligen und gebirgigen Erhebungen des Bodens. In der dünnsten Atmosphäre athmen also die Bewohner höchster Gebirgsregionen, in der dichtesten der Schiffer auf dem Meere, der Strandbewohner. Zahlreiche Beobachtungen haben nun erwiesen, dass die Functionen der Athmung und des Kreislaufes in erheblich dünnerer Atmosphäre beschleunigt werden; die dünnere Luft enthält weniger Sauerstoff und es ist, um das Bedürfniss an letzterem Elementarkörper zu decken, ein häufigeres und angestrengteres Athmen nöthig; ebenso vermehrt sich die Zahl der Herzcontractionen. Das dauernde Athmen in dünner Bergluft ist deshalb sozusagen eine unwillkürliche Gymnastik eines grossen Theiles der Athmungsmusculatur und eine mässige Anstrengung des Herzmuskels. Dadurch aber laufen alle Functionen, namentlich die Phasen des Ernährungsprocesses, rascher ab und die Thätigkeit des Nervensystems ist eine erregtere. Die Regsamkeit des Bergbewohners zeigt daher auch auffallende Contraste zur ruhigen Energie des Bewohners der Küsten in gemässigter Zone; umgekehrt mindert sich die Zahl der Athemzüge in verdichteter Luft ab, ihre Tiefe nimmt zu, die Anstrengung der Athemmuskeln wird weniger empfunden, und die anfänglich gesteigerte Zahl der Herzcontractionen nimmt bald ab; der Stoffwechsel wird verlangsamt.

Die vorgenannten Thatsachen sind schon seit geraumer Zeit in der Heilkunde verwerthet worden, indem man kranke und kränkelnde Personen zeitweise ihren Aufenthalt in Gegenden nehmen liess, welche klimatische Vortheile für die leidende oder bedrohte Existenz bieten, namentlich aber veranlasste man Bewohner der Niederungen, welche an bestimmten Erkrankungen der Respirationswerkzeuge litten, höher liegende Gebirgsgegenden aufzusuchen. Die Versetzung von Gebirgsbewohnern in die Ebene ergab jedoch weniger charakteristische Wahrnehmungen, als der umgekehrte Fall. Diese Wahrnehmungen führten zur Errichtung sog. pneumatischer Cabinette, in denen die Luft mittelst eigener Apparate comprimirt, also verdichtet wurde. Die Kranken mussten sich in denselben täglich mehrere Stunden aufhalten. Obgleich diese Cabinette noch in vielen grösseren Städten bestehen, so ist doch ihre Wirkung vermöge ihrer zahlreichen Angriffspunkte an dem ganzen Organismus eine so verwickelte und durch die bei ihrer Anwendung nöthige Verpflanzung des zu behandelnden Individuums in andere Verhältnisse und Orte eine so complicirte, dass eine einfache bestimmte Wirkung weder a priori leicht zu construiren war, noch eine halbwegs übereinstimmende Beurtheilung der gemachten

Erfahrungen unter den Liebhabern und Kennern erzielt wurde. Dasselbe gilt für die später aufgetauchte Anwendung der im pneumatischen Cabinet verdünnten Luft.

Deutschem Fleisse gelang nun vor einigen Jahren die Erfindung und therapeutische Anwendung kleiner, leicht transportabler pneumatischer Apparate von einfacher, billiger Construction, welche nicht den ganzen Organismus, sondern nur das in Angriff zu nehmende Organ, also die Lunge, direct treffen. Der ursprüngliche Erfinder derselben, Hauke, wollte bei Anwendung derselben mit der verdünnten Luft der Lunge mehr Luft entziehen und so das Emphysem heilen, mit der comprimirten ihr mehr Luft zuführen, um z. B. Croup zu heilen. Waldenburg, der nach Hauke am meisten sich um die pneumatische Behandlung verdient gemacht, construirte einen Apparat in Form eines kleinen cylindrischen Gasometers, mittelst dessen die durch Wasser abgeschlossene Luft durch Gewichte, welche in wechselnder Richtung angewandt werden, messbar verdünnt und verdichtet werden kann. Ein Leitungsrohr mit Hahn und eng anschliessendem, maskenartigem Mundstück dient zum Athmen. Der Waldenburg'sche Apparat gestattet Einathmen comprimirter, wie verdünnter Luft, sowie Ausathmen in beide Modificationen. Derselbe wurde durch Weil und später auch durch Cube zu einem Doppelapparate (mit 2 Gasometern) umgestaltet, welcher Einathmen aus comprimirter und Ausathmen in verdünnte Luft, sowie umgekehrt, gestattet. Doch sind die gedachten Instrumente etwas zu theuer für den Privatgebrauch des Einzelnen. Fränkel, Biedert u. A. erfanden deshalb harmonicaartig geformte Luftbehälter mit ziemlich starren Wänden, in welchen durch Blasebalgwirkung Luft verdichtet und verdünnt wird und mit denen man annähernd denselben Erfolg erreichen kann, wie mit den obigen Apparaten. Dieselben bewähren sich namentlich bei Bronchialkatarrhen mit Emphysem und sind jetzt vielfach im praktischen Gebrauche, wenn man auch ihren positiven Nutzen früher weit übertrieben hat. Die wichtigsten Wirkungen derselben liegen nämlich in der mechanischen Lösung des sich in den Bronchien befindenden Schleimes und in der Entfernung der im Lungenparenchym angestauten Luft — beim Ausathmen in verdünnte Luft. Doch muss man auch hier zunächst mit täglich 2 Mal zehn bis zwanzig Einathmungen sehr schwach comprimirter Luft beginnen und vom 2.—3. Tage ab einige Ausathmungen in verdünnte Luft einschieben, bis stärkerer Hustenreiz eintritt. Mit eintretender Besserung kann die Zahl der Ausathmungen in verdünnte Luft gesteigert werden und die Einathmung comprimirter Luft kann wegbleiben. — Doch sollte kein Patient die pneumatische Behandlung versuchen, ohne Anleitung dazu von dem mit derselben vertrauten Arzte erhalten zu haben, selbst wenn er nur den kleinen Fränkel'schen Apparat benutzt, denn dieselbe hat noch eine Anzahl weiterer Wirkungen zur Folge, die bei Anwesenheit anderweit vorhandener organischer Leiden das ganze Verfahren contraindicirt erschei-

nen lassen. So erhöht das Einathmen comprimirter Luft und das Ausathmen in gewöhnliche Luft den Druck im Aortensystem, die Arterien werden stärker gefüllt, der Puls gespannter, und der Abfluss des Blutes aus den Venen in die rechte Herzkammer wird gehemmt; der Blutgehalt im grossen Kreislaufe wird also vermehrt, im kleinen Kreislaufe vermindert, während beim Ausathmen in verdünnte Luft das Gegentheil eintritt. Sie ist deshalb contraindicirt bei apoplektischem Habitus, bei hochgradigen Herzfehlern, bei Ernährungsstörungen der Wände des Herzens und der Arterien, entzündlichen Nierenaffectionen, ausgesprochenen Fieberzuständen, sowie entzündlichen Processen überhaupt. Andrerseits wird diese Curmethode aber wieder verwerthet bei beginnender Phthise, bei pleuritischer Lungencompression, bei Stenose der grösseren Luftwege, bei gewissen Herzklappen- und Ostienfehlern mässigen Grades.

§ 30. Luftleere der Alveolen. Atelektasia pulmonum.

Man versteht unter Lungen-Atelektase das Nichtausgedehntsein der Lungenbläschen. Dieselbe kommt am häufigsten als angeborene Atelektase bei Neugeborenen vor, wenn dieselben schwächlich sind und die Athmung gar nicht oder nicht gehörig in Gang kommen will; (Scheintod der Neugeborenen.) In den meisten Fällen haben derartige Kinder noch nicht kräftig geschrieen, sie wimmern nur und athmen sehr oberflächlich, und sehr bald treten in Folge des mangelhaften Gasaustausches in den Lungen die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung des Blutes: Betäubung, Schlafsucht, Bläue der Lippen und des Gesichtes ein, und der Tod erfolgt sehr schnell. Die Lungen sind in diesem Falle nicht vollständig an allen Stellen ausgedehnt, namentlich nicht an der Basis, sie zeigen sich bei Durchschnitten derb und sinken im Wasser unter.

Nächstdem kann die Atelektase von schwächlichen Kindern bei acuten und chronischen Bronchialkatarrhen acquirirt werden, wenn Schleim in den Luftwegen den Zutritt der Luft zu den Alveolen verhindert, und soll dieser Zustand mit Sicherheit daraus erkannt werden können, dass die Athmung beschleunigt und angestrengt ist und vorzugsweise mit den vorderen oberen Partieen des Brustkorbes geschieht, während man an den unteren Partieen starke, inspiratorische Einziehungen bemerkt.

Endlich kann eine Atelektase bei Erwachsenen durch Compression von aussen zu Stande kommen, besonders bei pleuritischen Exsudaten, bei Bronchiektasieen etc. Gewöhnlich erstreckt sich in diesem Falle die Atelektase nur auf einzelne Theile, und hat bei grösserer Ausdehnung Stauungen im rechten Herzen nebst deren sonstigen Folgen als Begleiter.

Von praktischer Bedeutung ist endlich noch die **Aplasie der Lungen** in Folge von Verkrümmungen der Wirbelsäule und ein-

seitiger Verengerung des Brustkorbes, welche letztere die Wachsthumsverhältnisse der dort gelagerten Lungentheile beeinträchtigt und zu schweren Folgezuständen Anlass geben kann.

Die **Behandlung** der erworbenen Atelektasen ist keine andere als die der sie hervorrufenden Krankheit. Wichtig ist es, solchen Kranken anhaltende Rückenlage zu verbieten. Beim „Scheintod der Neugeborenen" genügen in den meisten Fällen leichte Schläge mit der flachen Hand gegen den Rücken oder Kitzeln der Nasenschleimhaut mit einer Federfahne, event. Hautreize (Bürsten, Eintauchen in kaltes Wasser, mit nachfolgenden warmen Bädern und Reibungen), nachdem nöthigenfalls in die Luftröhre gelangte Flüssigkeiten durch Aussaugungen entweder mittelst eines durch die Stimmritze geführten Katheters, oder durch Lagerung des Körpers auf eine Seite, mit etwas nach abwärts geneigtem Kopfe, entfernt worden sind. In schwereren Fällen ist die künstliche Respiration zu machen; am Besten in der von B. Schultze angegebenen Weise, indem man das Kind so fasst, dass die Daumen auf die Brust, die Zeigefinger in die Achselhöhlen und die übrigen Finger auf den Rücken zu liegen kommen, und es senkrecht in die Höhe schwingt und nach vorn übersinken lässt, wodurch das ganze Gewicht des Kindes momentan von den beiden Daumen getragen und so der Brustkorb zusammengedrückt wird. Darauf schwingt man das Kind nach abwärts, wodurch der Brustkorb frei und durch den Zug an den Ober-Extremitäten erweitert wird.

§ 31. Hyperämie der Lunge. Lungenödem. Hypostasen.

Die Hyperämie oder Ueberfüllung der Lunge mit Blut ist entweder eine Folge des vermehrten Blutzuflusses zu derselben — Congestion — oder verhinderten Abflusses aus derselben — Stauung. Die Congestionen entstehen durch Steigerung der Herz- und Lungenthätigkeit nach Genuss geistiger Getränke etc.; durch Einathmung von Stoffen, welche die Athemwege reizen; durch pathologische Neubildungen in den Lungen, z. B. Tuberkel; durch collaterale Fluxion, wenn gewohnte Blutausscheidungen (Hämorrhoiden, Menstruation) stocken; durch Luftverdünnung in den Alveolen bei starken Hustenstössen und bei solchen Kehlkopfsleiden, die mit Stimmritzverengerung verbunden sind. Stauungen entstehen bei Klappen- und Ostienfehlern des linken Herzens und der Aorta (S. 687 u. ff. und S. 688); bei hochgradiger Herzschwäche im Verlaufe erschöpfender Krankheiten, bei altersschwachen Leuten etc., denn sobald die Herzcontractionen nicht mehr stark genug sind, um das Blut aus dem linken Ventrikel in die Aorta zu schaffen, staut das Blut in den Lungen und sammelt sich in den am tiefsten liegenden Theilen, indem es den Gesetzen der Schwere folgt — bei Rückenlage also in den hinteren Lungen-

theilen — ein Vorgang, der fast bei jedem Sterbeacte zu Stande kommt (Hypostasen).

Anatomie. Die Lunge ist gedunsen, dunkelroth, die Capillaren und grösseren Blutgefässe strotzen von Blut — dagegen findet sich kein Exsudat in den Alveolen, sondern sie collabiren erst bei länger andauernden Hyperämieen und werden luftleer. Die Lunge ist in diesem Falle dicht und wie mit Blut durchtränkt (Splenisation). Nicht selten führen auch hochgradige Lungenhyperämieen zu Austritt von Blutserum in die Alveolen — **Lungenödem,** namentlich bei hydrämischer Blutbeschaffenheit, bei Stauungen im kleinen Kreislaufe und bei bedeutenden Congestionen im Verlaufe acuter Exantheme: Scharlach, Masern, Pocken. Der Luftgehalt der Alveolen wird dadurch vermindert oder gänzlich aufgehoben.

Symptome. Die Lungencongestionen entwickeln sich meist allmählich; doch wird auch plötzlicher Eintritt und schnelle Steigerung zu einer bedenklichen Höhe beobachtet. Da die mit Blut überfüllten Capillargefässe die Alveolen zusammenpressen, so bestehen die wesentlichsten Erscheinungen in allmählich oder plötzlich eintretenden Brustbeklemmungen, Druck in der Brust, beschleunigten und oberflächlichen Athemzügen, meist etwas trockenem, kurzem Husten, durch den mitunter etwas blutstreifiger Auswurf entleert wird, und bei activen Congestionen: in Herzklopfen und vollem, beschleunigtem Pulse. Die Auscultation und Percussion giebt meist keine Resultate; höchst selten sind Rasselgeräusche vorhanden, die aber in der Regel auf die ursächliche Erkrankung zu beziehen sind.

Steigert sich die Hyperämie zu **Lungenödem,** was bisweilen sehr schnell geschieht, so vermehrt sich die Athemnoth bis zu vollständigen Erstickungsanfällen, und beim Husten werden grosse Mengen wässerigen, mässig schaumigen Auswurfes entleert. Schon nach kurzem Bestehen dieser Erscheinungen, die von gross- und kleinblasigen, die normalen Athemgeräusche verdeckenden Rasselgeräuschen in der Brust begleitet sind, treten die Symptome der Kohlensäurevergiftung des Blutes in den Vordergrund; der bis dahin volle und frequente Puls wird unregelmässig und aussetzend, das Sensorium ist benommen, die Haut wird kühl und bedeckt sich mit klebrigen Schweissen, und unter lauten Rasselgeräuschen in der Luftröhre erfolgt, nachdem vorher noch blutig-schaumiger Schleim aus dem Munde quoll, der Tod **(Stickfluss).**

Einfache Lungencongestionen, ohne dass es zu Lungenödem kommt, finden sich oft in den frühesten Stadien der Tuberkulose, und man kann, wenn sie bei schmächtigen, schmalbrüstigen, schnellgewachsenen Personen in den Jahren der Geschlechtsreife häufig wiederkehren, ohne dass eine erkennbare Veranlassung vorliegt, darauf schliessen, dass dieses gefürchtete Leiden im Anzuge ist, besonders dann, wenn sich Lungenblutungen hinzufinden. In den späteren Stadien der Tuberkulose bildet das Lungenödem häufig den Schlussact.

Bei der Stauungshyperämie, wenn sie von Fehlern des linken

Herzens und der Aorta herrührt, wechseln die Zeiten, in denen die Patienten fast ungestört ihren Geschäften nachgehen können, mit solchen, in denen Herzklopfen und Athemnoth sie zu geistiger und körperlicher Ruhe zwingen, in welch letzteren Fällen eben eine Compensationsstörung (Seite 684) vorhanden ist. Wird wegen häufiger Compensationsstörungen oder in Folge von Altersschwäche oder von erschöpfenden Krankheiten die Herzmuskulatur immer schwächer, so entwickeln sich sehr hohe Grade von Athemnoth, sodass der Kranke Tags und Nachts keine Ruhe findet, es treten vollständige Erstickungsanfälle ein und durch den quälenden Husten werden grosse Mengen wässerig-schleimigen, häufig auch blutigen Auswurfes entleert. Der Puls wird unregelmässig, setzt häufig aus, das Gesicht wird livid, und schliesslich erfolgt unter den Symptomen der Kohlensäurevergiftung der Tod.

Die Lungenhypostasen, welche häufig eine hypostatische Lungenentzündung herbeiführen, entwickeln sich allmählich und rufen erst, wenn sie völlig ausgebildet sind, gesteigerte Athemfrequenz, Husten und gedämpften Percussionston auf der hinteren unteren Thoraxfläche hervor. Der Tod erfolgt ebenfalls durch Kohlensäurevergiftung des Blutes.

Behandlung. Die rechtzeitige Behandlung von Lungenhyperämieen ist von grosser Wichtigkeit und lässt sich namentlich in prophylaktischer Beziehung in den meisten Fällen sehr viel thun. Arbeiter, die mit Staubtheilen etc. vielfach in Berührung kommen und dadurch congestive Zustände der Lunge erworben haben, müssen entweder ihre Beschäftigung umändern oder einen Respirator tragen. Bei der Neigung jugendlicher Personen von 16—25 Jahren zu Lungencongestionen ist mit grosser Sorgfalt auf Einathmung milder, reiner Luft, womöglich in einem wärmeren Klima, Vermeidung aller die Lungen anstrengenden Körperbewegungen (Reiten, Tanzen, Bergsteigen, Turnen etc.) zu halten. Geschlechtliche Ausschweifungen, wie sie gerade in diesen Lebensjahren häufig beobachtet werden, sind zu unterlassen und unregelmässige Lebensweise (nächtliche Bier- und Weingelage, unpünktliches Innehalten der Mahlzeiten u. s. w.) abzustellen. Zur Kräftigung der Brustmuskulatur empfehlen sich fleissige, kühle Waschungen der Brust, und von Zeit zu Zeit in erwärmter Luft ausgeführte tiefe Athemzüge befördern durch gehörige Ausdehnung der Alveolen, besonders der in den Lungenspitzen, wo gewöhnlich der tuberkulöse Process zuerst seinen Sitz aufschlägt, die regelmässige Circulation des Blutes in den Lungen. Durch Milch- und Traubencuren vermag man theils günstig auf die Ernährung einzuwirken, theils den allgemeinen Reizungszustand des Körpers und damit die Neigung zu congestiven Zuständen der Lungen zu mässigen.

Von homöopathischen Mitteln, welche Hyperämieen zu beschwichtigen vermögen, nennen wir:

Aconitum 3., besonders bei Herzleidenden und bei Verdacht auf Tuberkulose passend, wenn sich die Congestionen nach der geringsten körperlichen Anstrengung, nach Gemüthsbewegung und nach Genuss geistiger Getränke einstellen und mit heftigem Herzklopfen verbunden sind. (Sind gleichzeitig stechende Schmerzen in der Brust, besonders in der Herzgegend vorhanden, oder stellt sich Blutauswurf ein, ist der Oberkörper heiss und der Unterkörper kühl, so passt **Arnica** 3. besser als Aconitum.)

Asclepias tuberosa 3., wenn die Congestionen mit sehr heftigem, trockenem Husten und mit Brustschmerzen, die durch Vorwärtsbeugen und Ruhe gebessert, durch Bewegung verschlimmert werden, verbunden sind.

Bryonia alba 3., wenn Seitenstechen und trockener Husten, der mitunter Blutauswurf zu Tage fördert, und Kopfhitze und Kopfschmerzen, mit der Empfindung, als sollte der Kopf zerspringen, zugegen sind.

Belladonna 3. bei den oben genannten Aconit-Symptomen, aber wenn ausserdem heftige Gehirncongestionen — dunkelrothes Gesicht, glänzende Augen — und Ueberempfindlichkeit der Gesichts- und Gehörnerven vorhanden sind.

Nux vomica 3., wenn die Congestionen sitzender Lebensweise, geistiger Ueberanstrengung oder dem Genuss von Kaffee oder Spirituosen ihre Entstehung verdanken und besonders nach dem Essen und in der Nacht auftreten. Nux vomica passt weniger bei zarten und schwächlichen, als bei vollsaftigen und kräftigen Individuen.

Bei anämischen und schwächlichen Personen, die in Folge der Congestionen blass und ohnmächtig werden, passt **Arsenicum album** 5. Ferner werden **Gelsemium sempervirens** 3. und **Eupatorium perfoliatum** 3. bei Belladonna-Symptomen, und **Ferrum carb.** 2. und **Pulsatilla** 3. bei Anämischen empfohlen.

Treten Congestionen bei Frauen in Folge plötzlicher Unterdrückung der Menses ein, so ist **Pulsatilla** 3. das Hauptmittel. Man lässt ihm jedoch bald **Belladonna** 3. folgen, wenn die Patientin vollblütig ist und Gehirnerscheinungen überwiegen, oder **Veratrum album** 3., wenn starke Störungen in der Herzthätigkeit, Gesichtsblässe, Frostigkeit, oder abwechselnd Frost und Hitze und grosse Angst vorhanden sind. Ausserdem wendet man warme Sitzbäder und warme Einspritzungen in die Scheide an und applicirt event. einige trockene Schröpfköpfe auf die Oberschenkel. — Beim Ausbleiben gewohnter hämorrhoidaler Blutungen ist **Nux vomica** 3. das Hauptmittel.

Bei den Lungencongestionen in Folge von Herzfehlern vergleiche man Abth. D, § 8, S. 683 u. ff.

Findet sich Lungenödem zur Hyperämie, so ist ungesäumt **Phosphorus** 5. zu verabreichen, denn dieses Mittel vermag in vielen Fällen den Krankheitsprocess noch rückgängig zu machen. Zwischendurch verabreicht man, wenn grossblasige Rasselgeräusche in der Brust vorhanden sind und Stickfluss droht, dann und wann eine Dosis von 15 Centigr. **Antimonium tartaricum** 2. Dieselben Mittel passen auch bei den hypostatischen Lungenentzündungen und ist höchstens bei diesen noch **Carbo vegetabilis** 3.—6. angezeigt, wenn hochgradiger Meteorismus auftritt.

§ 32. Bluthusten. Haemoptysis. Haemoptoë.

Der Bluthusten oder die Hämorrhagie der Athemwege ist, abgesehen von jenen Fällen, wo er der Zerreissung eines Gefässes in den oberen Luftwegen seine Entstehung verdankt, eine Folgeerscheinung dreier verschiedener Krankheitszustände des Athmungsorganes, welche streng voneinander gesondert zu betrachten sind: 1. Bronchialblutung; 2. hämoptoischer Infarct; 3. Lungenapoplexie. Wegen einer etwaigen Verwechselung mit einer Magenblutung verweisen wir auf das Seite 442 Gesagte.

a. Bronchialblutungen.

Die Bronchialblutungen beruhen entweder auf übermässig gesteigertem Blutdruck in den Bronchialgefässen oder auf einer leichteren Zerreisslichkeit der Blutgefässwände. Gesteigerten Blutdruck im kleinen Kreislaufe finden wir bei nicht compensirten Herzfehlern (Seite 683 u. ff.), bei collateralen Fluxionen in Folge unterdrückter Menstruation etc. Die in Folge dessen eintretenden Bronchialblutungen sind daher von keiner grossen Bedeutung, denn mit Behebung der Compensationsstörung oder wenn die Zeit der Menstruation vorüber ist, verschwindet der Bluthusten, während derselbe, wenn er in Folge von Leichtzerreisslichkeit der Gefässwandungen entsteht, ein grosses pathologisches Interesse hat und unter Umständen — sofern er nämlich schlanke, schnell und hoch aufgeschossene Individuen mit welker Muskulatur und circulärer Wangenröthe oder solche Personen betrifft, die nachweislich aus schwindsüchtigen Familien stammen — meist als das erste Anzeichen der Lungenschwindsucht betrachtet wird.

Anatomie. Die Blutung findet seltener aus dem Risse eines grösseren Gefässes, sondern meist aus Continuitätstrennungen der kleinen Capillargefässe statt, deren Wände eine Ernährungsstörung erlitten haben. Die Quelle derselben ist in letzteren Fällen meist nicht aufzufinden. Ausserdem findet sich in der Lunge dieser und jener pathologische Process, welcher Veranlassuug zur Blutung gab.

Symptome. Die Bronchialblutungen — deshalb „Bronchialblutungen“ genannt, weil das Blut sich bei ihnen direct aus den arrodirten Gefässen in die Bronchien ergiesst und durch Husten entleert wird — treten meist ohne Vorboten ein. Mitunter gehen Brustbeklemmung, Schwindel und Kopfschmerzen voraus. Der Patient hat das Gefühl, als ob eine warme Flüssigkeit von der Brust in den Hals emporstiege, er schmeckt die süssliche, schwachsalzige Flüssigkeit im Munde, und unter leichten Hustenstössen oder Räuspern wird hellrothes, schaumiges Blut in grösserer oder geringerer Menge entleert. Mitunter wird nur ein Thee- oder Esslöffel voll, mit Schleim vermischt, ausgehustet oder der Schleimauswurf ist nur blutadrig; in anderen Fällen quillt das rothe Blut massenhaft durch Mund und Nase heraus und ruft Erstickungsgefahr hervor. Die Auscultation ergiebt Rasselgeräusche in der Brust; die Percussion, wenn keine Lungenverdichtungen vorhanden sind, negative Resultate. Ist die Blutung durch Lungentuberkulose bedingt, so ist Fieber vorhanden und der Puls voll und frequent, während dasselbe bei den durch Herzfehler hervorgerufenen Blutungen fehlt. Selten tritt während einer Blutung durch Erstickung oder in Folge eines übermässigen Blutverlustes der Tod ein, sondern der Patient hustet in der Regel einige Tage hindurch noch blutig-schleimige Sputa aus, die schliesslich weiss werden, und fühlt sich bis auf die Folgen seines Blutverlustes wohl; namentlich hat er das Gefühl grösserer Leichtigkeit in der Brust. In anderen Fällen repetiren die massenhafteren Blutungen noch einige Male und erst dann werden die Sputa blutig-schleimig und schliesslich weiss. In allen den Fällen, die auf Leichtzerreisslichkeit der Gefässwandungen beruhen, entwickelt sich in der Regel nach einem solchen Bluthustenanfall Lungenschwindsucht.

Behandlung. Während des Bluthustenanfalles ist ein geistig und körperlich möglichst ruhiges Verhalten des Patienten die erste Pflicht; auch das Sprechen muss er vermeiden. (Paul Niemeyer empfiehlt bei Bluthustenanfällen langsames und ruhiges, tiefes Athmen aus voller Brust und weites Oeffnen der Fenster — „um durch das Tiefathmen in frischer, sauerstoffreicher Luft in der überfüllten Lungengefässbahn freiere Bewegung zu schaffen und so die ‚weitere Ueberschwemmung‘ zu verhüten“ — und zur Linderung des Hustens Eiswasser in kleinen Schlucken oder Fruchteis.) Bei stärkeren Blutungen muss sich Patient niederlegen, am Besten auf eine feste Matratze, den Rücken etwas erhöht. Das Getränk ist kalt oder wenig lau zu geniessen, sofern kaltes Wasser zum Husten reizen sollte. Letzteren muss der Kranke möglichst zu unterdrücken suchen. Als Hausmittel bewährt sich in den meisten Fällen Salzwasser, esslöffelweise genommen, und kann man es, wenn keine anderen Arzneimittel zur Hand sind, unbe-

denklich einnehmen lassen, da die Blutung sich danach vermindert. Letztere behebt man durch

Aconitum 3., wenn Blutungen bei Patienten von phthisischem Habitus nach Gemüthsbewegungen oder Ueberanstrengung der Lungen auftreten, wenn das Gesicht geröthet, Puls- und Herzschlag erregt oder auch brennender oder stechender Brustschmerz vorhanden ist. (Von manchen Praktikern wird dem **Millefolium** bei den Blutungen der Phthisiker der Vorzug gegeben; doch ist dieses Mittel wenig geprüft und es steht fest, dass die Neigung zu Congestionen bei derartigen Kranken durch Acon. sicherer beseitigt wird.)

Arnica 3. an Stelle von Aconit., wenn nachweislich körperliche Ueberanstrengung die Ursache der Blutung ist, wenn das Blut eine mehr dunkelrothe Farbe hat oder klümperig ist, oder das hellrothe Blut mit dunklen Blutklümpchen gemischt ist, oder wenn der Oberkörper heiss und der Unterkörper auffallend kühl ist. Aehnlich **Extractum Hamamelis virgin.** bei activen Blutungen nach körperlicher Ueberanstrengung, mit erregtem Herz- und Pulsschlage, und **Bryonia alba.**

Belladonna 3. mehr bei vollblütigen und noch kräftigen Personen, bei denen gleichzeitig Blutandrang nach dem Kopfe, Gesichtsröthe, Kopfschmerzen etc. vorhanden sind, wenn quälender Husten besteht oder wenn die Blutung im Verlaufe eines noch nicht zu lange vorhandenen Bronchialkatarrhs eintritt. (Bähr hat von der Belladonna bei den Lungenblutungen Tuberkulöser keinen Erfolg gesehen, dagegen bei den für die Menstruation vicariirenden Blutungen und denen der Schwangerschaft, oder auch bei solchen in den klimakterischen Jahren. Den Lungenblutungen tuberkulöser junger Mädchen bei ausgebliebener Regel entspricht **Pulsatilla** 3. besser; den Blutungen bei Ausbleiben gewohnter Hämorrhoidalblutungen: **Nux vomica** 3. Mitunter passt in letztgenannten Fällen auch **Ledum palustre** 3.)

Digitalis 2.—3., wenn Lungenblutungen bei schnell eintretenden Compensationsstörungen der Herzkranken sich einstellen und Aconit. nicht nach 4—6stündigem Gebrauche die Aufregung im Gefässsysteme beschwichtigt. Tritt die Compensationsstörung allmählich ein und sind die Kranken sehr heruntergekommen und anämisch: **Ferrum carbonicum** 2. Sind gleichzeitig Störungen im Pfortadergebiete (Lebergeschwulst etc.) vorhanden, besteht hochgradige Schwäche und collabiren die Patienten sehr schnell: **Arsenicum album** 5. (Vergl. Seite 697: **Kalmia, Phosphor.** etc.)

Ausserdem sei auf die im vorigen Paragraphen unter „Lungenhyperämie“ genannten Mittel, falls die Congestionen nicht nachlassen wollen, hingewiesen.

Bei massenhaften Blutungen bleibt selbstverständlich nichts weiter übrig, sofern alle Mittel im Stiche lassen, als zu Inhalationen von **Ferrum sesquichloratum** (10 Tropfen auf 50 Gramm Wasser) zu schreiten, und ebenso ist bei den Lungenblutungen der an Blutdissolution Erkrankten (Scorbut, Krebs, Werlhoff'scher Blutfleckenkrankheit) **Acidum sulphuricum** 1., 4—5 Tropfen in einem Weinglase voll Wasser, $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich ein Theelöffel voll, mehr als ein anderes Mittel angezeigt. Eiswasser-Compressen werden in solchen Fällen oft dadurch von Nachtheil, dass sich der Kranke gründlich erkältet.

Ist die Blutung zum Stillstand gebracht, so muss vor Allem durch ein passendes Verhalten die Wiederkehr derselben verhütet werden. Der Kranke muss alle körperlichen Anstrengungen, Gemüthsbewegungen und Erkältungen vermeiden; er darf keine erhitzenden Getränke, sowie überhaupt nicht allzuheisse Getränke und Speisen geniessen und muss sich bei trockener warmer Witterung mässige Bewegung im Freien machen, dabei tief athmen und seine Hautthätigkeit durch kühle Waschungen und Abreibungen aufzubessern suchen. Namentlich aber müssen geschlechtliche Excesse unterbleiben. Im Uebrigen kommen die im Capitel „Lungenschwindsucht" genannten Mittel zur Anwendung, und endlich sind die bei Lungenschwindsüchtigen vorkommenden Lungenblutungen, welche einem bereits fertigen Herde oder einer Höhle entstammen, nach anderen Regeln zu behandeln. Der angehende Lungenschwindsüchtige ist, wenn er Blutsturz bekommt, nicht als lungen-, sondern als gefässkrank zu betrachten.

b. Hämoptoischer (hämorrhagischer) embolischer Infarct.

Die meisten Fälle von Infarct — bei welchem es nicht immer zu Bluthusten kommt — entstehen durch Embolie, indem bei allen Herzfehlern, die eine Blutstauung im kleinen Kreislaufe und im rechten Herzen bewirken (Stenose des Ostium venosum sinistrum und Insufficienz der Mitralis — Seite 685 — Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta und Stenose des Aorten-Ostiums — Seite 688 —), sich leicht Faserstoffniederschläge aus dem Blute auf den Balkenmuskeln (Seite 674) bilden, die durch den Blutstrom fort- und in die Lungenarterien eingeschwemmt werden. Diese Faserstoffniederschläge bilden in dem betreffenden Lungenarterienaste einen Pfropf (Embolus) und verhindern den Blutzutritt zu dessen weiteren Verzweigungen. Der betreffende Gefässabschnitt sinkt jedoch nicht zusammen, sondern anastomosirende Gefässe (Seite 652) übernehmen die Versorgung desselben mit Blut; nur ist die Blutbewegung eine langsamere und durch die in den Arterienwandungen gewöhnlich entstehende Spannung und Stauung erfolgt Blutaustritt in die Lungenbläschen und das alveolare Gewebe, und es schlagen sich Gerinnsel aus dem Blute nieder. In selteneren

Fällen entsteht der Infarct durch capillären Bluterguss in die Lungenbläschen, in das interstitielle Lungengewebe und in die feineren Bronchien-Enden, ohne dass dadurch das Lungengewebe zerstört wird.

Anatomie. Der hämorrhagische Infarct bildet einen hasel- bis wallnussgrossen Knoten, welcher derb, luftleer, dunkelroth oder schwarz ist. Unter dem Mikroskop sieht man, dass an Stelle des Infarctes die Capillaren theils mit Thromben, theils mit Blutkörperchen angefüllt sind und Faserstoffgerinnsel die Stelle nach allen Richtungen hin durchsetzen. Es können einer oder mehrere Infarcte vorhanden sein, die meistens ihren Sitz an der hinteren Fläche des unteren Lungenlappens haben. Die Infarcte können nach vorheriger Verfettung der Blutkörperchen resorbirt werden; das Lungengewebe wird dann wieder functionsfähig, behält aber eine schwarzbraune Färbung. In anderen Fällen entsteht Erweichung und Zerfall des Infarctes mit Höhlenbildung.

Symptome. Das Vorhandensein eines Infarctes ist nicht in allen Fällen mit Sicherheit nachzuweisen. Er lässt sich nur vermuthen, wenn bei den mit Erweiterung des rechten Herzens verbundenen Herzkrankheiten (Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts, Verstärkung des zweiten Pulmonaltones) plötzlich grosse Athemnoth und Bluthusten entstehen, durch welch letzteren mit dunklem, schwarzem Blute vermischte Schleimmassen entleert werden, ohne dass Fieber vorhanden ist. Das plötzliche Auftreten dieser Erscheinungen unterscheidet den hämorrhagischen Infarct von allen anderen Lungenerkrankungen mit ähnlichen Symptomen. In den Fällen, wo der Infarct der Lungenoberfläche nahe liegt, zeigt sich gedämpfter Percussionston an einer umschriebenen Stelle und das Athemgeräusch fehlt.

Die **Behandlung** ist eine rein symptomatische, da sich der Embolus nicht fortschaffen lässt. Man verabreicht anfänglich **Digitalis** 2.—3., bis die Herzaction ruhiger geworden ist, dann **Arnica** 3., so lange noch Blutauswurf besteht, später **Phosphor.** 5., um den Verfettungsprocess des Embolus anzuregen. Das letztgenannte Mittel passt auch, wenn die Patienten collabiren, das Gesicht bleich und kühl wird und kalter Schweiss ausbricht. Tritt nach Phosph. nicht bald Besserung ein, so verabreicht man **Ammonium carb.** 2. in schneller Aufeinanderfolge, vielleicht alle 10—15 Minuten. — Die diätetische Behandlung und das sonstige Verhalten ist dasselbe, wie bei den Bronchialblutungen.

c. Lungenapoplexieen, Lungenschlagflüsse

nennt man die äusserst selten, fast nur nach traumatischen Einwirkungen, Stössen gegen die Brust, Quetschungen derselben etc. eintretenden Zerreissungen eines grösseren Lungengefässes mit nachfolgendem Bluterguss in das Lungengewebe und Zertrümmerung desselben, welche ausserordentlich stürmisch und fast immer tödtlich verlaufen. Entweder quillt das Blut massenhaft aus den Luftwegen,

während der Kranke kalt, bleich und leicht erschöpft wird, oder der Tod tritt ein, bevor der Erguss nach aussen erfolgte.

Die **Behandlung** besteht in der Application von Eiswasser-Compressen auf die Brust und, bei eintretendem Collapsus, in der Darreichung von Wein (Champagner), Kaffee etc.; — sie ist jedoch fast immer erfolglos.

§ 33. Croupöse oder fibrinöse Lungenentzündung. Pneumonia crouposa s. fibrinosa.

Die croupöse Lungenentzündung ist eine der am häufigsten vorkommenden Krankheiten, welche in jedem Lebensalter, namentlich aber in den sog. Blüthejahren (vom 20.—45. Lebensjahre) beobachtet wird. Sie entsteht besonders bei plötzlichem und starkem Temperaturwechsel im Winter und Frühjahre, beim Herrschen von Nord- und Nordostwinden, ferner nach solchen Beschäftigungen, bei denen Erkältungen oft unvermeidlich sind. Durch Krankheiten Geschwächte, sowie Entkräftete oder Solche, die schon einmal an einer Lungenentzündung gelitten haben, werden leichter von ihr ergriffen; vor allen Anderen aber Branntweintrinker. Mit dem Namen „croupöse Pneumonie“ wird sie deshalb bezeichnet, weil ein (croupöses) fibrinöses Exsudat auf die freie Oberfläche der Alveolen und feinsten Bronchien gesetzt wird, und da sie meist einen ganzen Lungenlappen (Lobus) oder wenigstens einen Theil desselben ergreift, nicht blos einzelne Läppchen (Lobuli), so wird sie auch **lobäre Pneumonie** genannt. (Die neueren Pathologen halten die croupöse Pneumonie für eine acute Infectionskrankheit und glauben nicht, dass dieselbe nach intensiven Erkältungen entsteht. Als Grund hierfür wird das häufige endemische Auftreten derselben in einzelnen Häusern, Kasernen, Strafanstalten u. s. w. angesehen. Ausserdem hat Friedländer in pneumonisch infiltrirten Lungenpartieen eigenthümliche, paarweise und reihenweise auftretende Micrococcen (sog. Diplococcen) aufgefunden).

In anatomischer Hinsicht unterscheidet man bei der croupösen Pneumonie drei Stadien:

1. Das Stadium der Hyperämie oder blutigen Anschoppung (Engouement), in welchem die Capillargefässe strotzend mit Blutkörperchen angefüllt sind. In die Alveolen ist eine klebrige Flüssigkeit transsudirt und dieselben sind dadurch weniger lufthaltig und knistern beim Durchschneiden weniger als gesundes Lungengewebe. Letzteres ist durch diesen Vorgang gedunsen, derb, weniger elastisch, dunkelroth.

2. Das Stadium der rothen Hepatisation (Ramollissement rouge). Die in die Alveolen ergossene klebrige Flüssigkeit (Faser-

stoff), welcher mehr oder weniger Blutkörperchen beigemischt sind, gerinnt und füllt die Alveolen und die Infundibula, ja selbst die feinsten Bronchien vollständig pfropfenartig aus, sodass das eine rothbraune Farbe annehmende Lungengewebe eine derbe, nicht mehr lufthaltige Masse bildet, welche bei Durchschnitten dieselbe granulirte Oberfläche, wie die Leber zeigt (rothe Hepatisation). Die Granulationen sind die von Faserstoff angefüllten Alveolen. Nach einigen Tagen geht die rothe Hepatisation in die graue über.

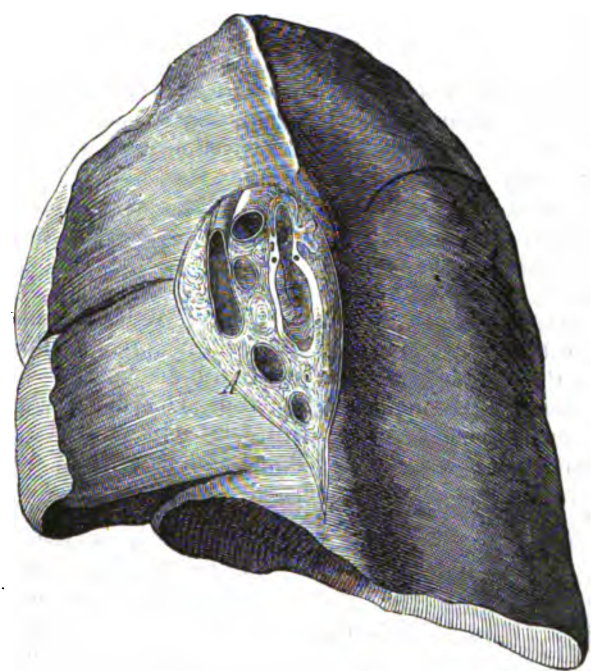


Fig. 116. Ein Lungenflügel im Zustande der Hepatisation.
A Bronchien und Blutgefässe.

3. Das Stadium der gelben oder grauen Hepatisation oder eitrigen Infiltration (Stadium resolutionis). Die röthliche Färbung geht in eine graugelbe, häufig buntgefleckte über. Lymphkörperchen und eiweissartiges Serum dringen durch die Wände der Alveolen und lockern zunächst den Fibrinpfropf, welcher nunmehr schlüpfrig und flüssig und entweder von den im Lungengewebe sehr reichlich vorhandenen Lymphgefässen resorbirt oder durch Husten nach aussen entleert wird, ohne dass bei diesem Processe, bei normalem Verlaufe, eine Zerstörung der Lungensubstanz selbst erfolgt.

In den meisten Fällen betheiligt sich auch das Brustfell an der

Entzündung (**Pleuropneumonie**), doch kommt es selten, wie bei der Pleuritis (Seite 804), zu einem massenhaften Exsudat, sondern meist nur zu schwachen Pseudomembranen zwischen den Pleurablättern.

Von diesem normalen Verlaufe kommen mitunter, aber seltener, folgende Abweichungen vor: der Ausgang in

a) chronische Lungencirrhose — eine Wucherung des interalveolären und interlobulären Bindegewebes, welche das Lungengewebe schliesslich in fibrösen Zügen durchzieht, es in einzelne Lappen und Läppchen abschnürt und Schrumpfung desselben herbeiführt.

b) Der Ausgang in Lungenbrand (Gangraena pulmonum, § 38), wenn im ersten Stadium sehr viel rothe Blutkörperchen in die Alveolen abgesetzt wurden, welche eine brandige Zersetzung — da sie in geronnenem Zustande leicht faulen — herbeiführen. Kommt besonders bei Säufern vor.

c) Der Ausgang in Abscessbildung, wenn der Druck der Fibrinpfröpfe das interstitielle Lungengewebe zur Nekrose bringt. Dasselbe zerfällt dann zu Eiter, es entstehen eine oder mehrere Cavernen, die entweder nach einem grösseren Bronchus oder auch in das Cávum pleurae durchbrechen. In letzterem Falle entsteht Pyopneumothorax. Mitunter kapselt sich auch der Eiterherd ab, sein Inhalt verkreidet oder wird resorbirt.

Ein Ausgang in käsige Pneumonie kann nach der jetzigen Auffassung der beiden Krankheitsformen, nicht vorkommen, sondern höchstens ein Uebergang bei vorhandener tuberkulöser Disposition.

Symptome. Die croupöse Pneumonie wird, bis auf seltene Ausnahmefälle, in denen sie sich schleichend entwickelt, durch heftiges Fieber, welches mit einem Schüttelfrostanfalle beginnt, eingeleitet. Dem Frostanfalle, welcher schon von einer ganz bedeutenden Temperaturerhöhung (40,5° C.) begleitet ist, folgen intensive Hitze, beschleunigter, voller Puls und heftiger Durst. Die sonst noch vorhandenen Symptome, von denen das bemerkenswertheste ein allgemeines Krankheitsgefühl ist, welches den Patienten zwingt, sich zu Bette zu legen, pflegen aber anfänglich gar nicht auf eine so ernste Lungenerkrankung hinzudeuten; es sind meist heftige Kopfschmerzen oder gastrische Beschwerden oder Ziehen in den Gliedern vorhanden. Sehr bald treten aber die der Pneumonie eigenthümlichen Erscheinungen in den Vordergrund: beschleunigtes und oberflächliches Athmen (Dyspnöe), Druck und Beklemmung in der Brust, Seitenstechen, Husten mit blutigem oder rostfarbigem Auswurf, Bronchialathmen und gedämpfter Percussionsschall an einer umschriebenen Stelle der Brust, am häufigsten am unteren Schulterblattwinkel.

Das Fieber begleitet das Stadium der Anschoppung und Hepatisation. Die Temperatur erhält sich auf einer Höhe von

39,4 – 40,5 ° C., macht aber in den Morgenstunden eine Remission von 0,2—1,2, während die Exacerbation fast regelmässig in den Abendstunden eintritt.

Der Puls ist in den meisten Fällen von Anfang an voll und hart, 100—120 Schläge in der Minute, bisweilen auch mehr; Morgens zählt man 15—40 Schläge weniger, als Abends. In manchen Fällen ist der Puls von Anfang der Erkrankung an klein und gespannt und zwar sowohl bei kräftigen, wie bei kraftlosen und alten Personen, bei ersteren in Folge collateraler Hyperämie und erschwerten Abflusses des Blutes aus dem rechten Herzen; bei letzteren in Folge von Herzschwäche.

Der Urin ist im 1. und 2. Stadium hochroth, sparsam und wegen seines vermehrten Gehaltes an Harnsäure und Harnstoff specifisch schwerer; dagegen arm an Chloriden. Mitunter findet sich auch Eiweiss im Harn, da eine venöse Stauung vor dem Herzen stattfindet.

Die Dyspnöe ist hochgradig, nicht selten 30—40 Athemzüge in der Minute, dabei oberflächlich, kurz und abgebrochen.

Der Druck in der Brust, der sich bei tieferen Athemzügen zu Schmerzen und Seitenstichen steigert, rührt von den Empfindungsnerven des Brustfells her, denn die Lunge selbst besitzt dergleichen nicht. Die Schmerzen entstehen durch Dehnung des Brustfells, da die Lunge im hyperämischen Stadium sich vergrössert; sie lassen im 2. Stadium nach — wenn nicht gleichzeitig eine Brustfellentzündung besteht.

Der Husten ist kurz und fast fortwährend vorhanden; doch gelingt es den Patienten trotz der häufigsten und heftigsten Hustenstösse nicht, mehr als eine ganz geringe Menge Auswurf zu entleeren, sondern sie sinken nach jedem Hustenanfalle mit rothglühendem Gesicht in das Bettkissen zurück, um sehr bald von neuem Hustenreize aufgescheucht zu werden.

Der Auswurf ist anfänglich schaumig und weiss, aber sehr zähe, bald darauf wird er gelb, dann rostbraun oder roth, und lässt unter dem Mikroskop deutlich die Blutkörperchen erkennen. Die innige Vermischung des zähen Auswurfes mit Blut ist ein charakteristisches Zeichen der croupösen Pneumonie, da dieses Symptom sich bei keiner anderen Krankheit findet. Im 2. Stadium finden sich weisse Klümpchen im Auswurf, die in einem Glase mit Wasser, da sie die fibrinösen Ausgüsse der kleinsten Bronchien darstellen, sich baumartig ausbreiten.

Die Zunge ist meist weiss oder gelb belegt, in schlimmen Fällen trocken, selbst borkig; der Appetit ist verschwunden; bisweilen sind auch Brechreiz und Erbrechen galliger Massen vorhanden.

Die Haut ist anfänglich trocken und heiss; im zweiten Stadium wird sie, meist zuerst in den Handtellern, feucht.

Das äussere Aussehen des Kranken zeigt in der Regel etwas geröthete Wangen, mitunter livide Gesichtsfarbe, Nasenflügelathmen, und häufig Herpes labialis.

Die Percussion*) ergiebt im ersten Stadium einen tympanitischen, leeren Ton, welcher sich in einen gedämpften verwandelt, sobald die Hepatisation vollendet ist und die Zellen der erkrankten Lungenpartie nicht mehr lufthaltig sind; doch ist es für das Zustandekommen des letzten Phänomens nöthig, dass wenigstens ein zolldickes Stück Lungengewebe hepatisirt ist, sonst ist keine Dämpfung vorhanden. Ebenso empfindet der percutirende Finger in ersteren Fällen eine grössere Resistenz und geringere Elasticität der percutirten Stelle. Im Stadium der Lösung verschwindet die Dämpfung (bei normalem Verlaufe) sehr schnell. Der Stimmfremitus ist über den gedämpften Partieen verstärkt.

Die Auscultation ergiebt im ersten Stadium verschwächtes Vesiculärathmen und das unter dem Namen „Knisterrasseln" bekannte Geräusch, welches dem Geräusche gleicht, welches durch Streichen mit der Hand auf einem neuen Stück Seidentaffet hervorgebracht wird. Im zweiten Stadium verschwindet das Knisterrasseln und man hört Bronchialathmen, welches rein klingt, wenn Patient abgehustet hat, während sonst noch sparsame, grossblasige Rasselgeräusche nebenher ertönen. Die Entstehungsbedingungen des Bronchialathmens sind Verdichtung und Unnachgiebigkeit des den betreffenden Bronchus umgebenden Lungengewebes, wodurch das Geräusch, welches beim Durchstreichen der Luft durch einen Bronchus beim Ein- und Ausathmen entsteht, besser zum Ohre des Auscultirenden hingeleitet wird, was bei lufthaltigem Gewebe nie der Fall ist. Lässt man den Kranken laut zählen, so hört das aufgelegte Ohr mehr oder weniger deutlich die gesprochenen Laute — Bronchophonie — bisweilen sogar so deutlich, dass man das vom Patienten Gesprochene versteht — Pectoriloquie.

Bei normalem Verlaufe tritt am fünften bis achten, vorzugsweise aber am siebenten Krankheitstage (selten schon am dritten) eine Krisis ein, indem plötzlich eine völlige Umwandlung der Situation zur Besserung erfolgt. Das Fieber nimmt ab, die Athmung wird freier, der Urin heller und reichlicher, der Puls wird normal, in der Brust werden grossblasige Rasselgeräusche hörbar, während die Dämpfung verschwindet, und das rostfarbige Sputum wird wieder weiss, schleimigeitrig und leicht löslich, sodass der Kranke schon nach 24 Stunden sich in wesentlicher Besserung befindet.

*) Man percutirt bei Verdacht auf Pneumonie vor Allem unterhalb des unteren Winkels der Schulterblätter, da die primäre Pneumonie fast immer ihren Sitz in dem hinteren, unteren Lungenlappen der einen Seite hat.

Doch dauert die Reconvalescenz gewöhnlich noch 8—14 Tage, und auch nach Verschwinden des Auswurfes vergeht noch längere Zeit, ehe die Lungenbläschen ihre verloren gegangene Elasticität wieder erlangen.

Von diesem normalen Verlaufe giebt es folgende Abweichungen:

1. Die croupöse Pneumonie endigt nicht durch eine Krisis, sondern durch Lysis. Nur allmählich schwindet ein Symptom nach dem anderen. Ist die Lysis eine vollständige, so wird Patient, wenn auch erst nach mehreren Wochen, wieder gesund. Im anderen Falle schreitet der entzündliche Process auf bis dahin gesund gewesene Lungenpartieen fort. Die Dämpfung ergreift grössere Bezirke, das Fieber bleibt bestehen und consumirt den Kranken so bedeutend, dass Delirien oder Sopor eintreten und unfreiwillige Stuhl- und Harnabgänge erfolgen. Selten kommen die Patienten davon; sondern sie sterben meist am 13.—14.Tage unter Collapsus.

2. Die Pneumonie verläuft unter dem Bilde eines Delirium tremens, mit Hirnerscheinungen, Delirien etc.; erst die physikalische Untersuchung ergiebt eine Lungenerkrankung. Diese Form kommt nur bei Säufern vor, weshalb man bei diesen, wenn sie am Delirium tremens erkranken, nie die Untersuchung der Brust unterlassen darf, umsomehr, da die Pneumonie häufig die Ursache des erstgenannten Leidens ist.

3. Bei Kindern unter vier Jahren kann die Pneumonie unter dem Bilde einer Hirnhautentzündung oder eines acuten Magen-Darmkatarrhs verlaufen, ohne dass der charakteristische Schüttelfrost vorausgeht. In beiden Fällen ist aber das Fieber continuirlich, mit hohen Temperaturen. Die Erscheinungen von Seiten der Lunge sind dann anfänglich sehr unbestimmt (beschleunigte Respiration und trockener, schmerzhafter Husten, unbestimmtes Athmungsgeräusch an der befallenen Stelle), erst später treten Bronchialathmen und gedämpfter Percussionston ein. Der plötzliche Nachlass sämmtlicher Erscheinungen, namentlich des Fiebers und der Pulsfrequenz an den kritischen Tagen, giebt hier einen diagnostischen Fingerzeig.

4. Bei Greisen und sehr Geschwächten verläuft die Pneumonie oft unter dem Bilde eines adynamischen Fiebers (asthenische Pneumonie) mit kleinem, schwachem und wenig frequentem Pulse, wenig Husten mit Auswurf, Schlafsucht oder Delirien etc. und führt meist schnell zum Tode. Die physikalische Untersuchung der Lunge schützt vor Verwechselungen.

5. Ist die Pneumonie unter dem Einflusse des Malariagiftes entstanden, so zeigt sie einen intermittirenden Verlauf. Sie beginnt mit heftigem, lange dauerndem Frost, Seitenstichen und blutigem Auswurf, während sich die localen Erscheinungen der Lungenentzündung in der Brust entwickeln. Auf den Frost folgt Hitze, dann

Schweiss, und mit letzterem verschwinden alle localen und allgemeinen Erscheinungen, um nach einer Apyrexie von 1—3 Tagen wiederzukehren. Es verbindet sich diese Form gewöhnlich mit Hirnerscheinungen und tödtet nach 3—4 Anfällen.

Die **Differential-Diagnose** zwischen katarrhalischer und croupöser Lungenentzündung befindet sich Seite 825, ebenso vergleiche man wegen etwaiger Verwechselung mit anderen Krankheiten die Seite 809 befindliche Zusammenstellung. Zur genaueren **Prognostik** der croupösen Pneumonie selbst mögen folgende Andeutungen dienen.

Bei kräftigen, bis dahin gesunden Personen geht die P. crouposa, nach dem 5—8. Krankheitstage nach dem ersten Schüttelfroste — sind mehrere Schüttelfröste vorhanden gewesen, nach dem letzten derselben — in Genesung über. Je deutlicher die Remission des Fiebers in den Morgenstunden bemerkbar ist, desto sicherer ist der Eintritt der Krise am 5.—8. Tage und damit Wiederherstellung zu erwarten. Nur bei sehr umfänglichen Verdichtungen oder wenn die collaterale Hyperämie in dem noch gesund gebliebenen Lungentheile zu bedeutend ist, kann auf der Höhe der Krankheit der Tod erfolgen. Ebenso nimmt die Pneumonie bei Säufern, bei sehr geschwächten und kraftlosen Kranken, bei kleinen Kindern und wenn Complicationen mit Tuberkulose, Herzfehlern, umfänglicher Pleuritis oder Pericarditis vorliegen, häufig einen tödtlichen Ausgang.

Die Diagnose des sehr seltenen Ausganges in Abscessbildung stützt sich auf die Beschaffenheit des Auswurfes; wenn eine grössere Menge Eiter, gemengt mit den elastischen Fasern des Lungengewebes, plötzlich durch Husten entleert wird, ohne dass Pilzbildungen oder Fäulnissbacterien in demselben vorzufinden sind, und wenn keine Krisis, sondern erneute Frostschauer und Schüttelfröste vorausgingen, und wenn hinterher die Erscheinungen einer neugebildeten grösseren Caverne auftreten: tympanitischer Percussionsschall, der bei geöffnetem Munde höher, bei geschlossenem tiefer ist, das Geräusch des gesprungenen Topfes, metallisch klingende Rasselgeräusche. — Bei Durchbruch des Abscesses in den Pleuraraum entsteht Pyopneumothorax (Seite 814).

Der Ausgang in Gangrän charakterisirt sich durch pflaumenbrüheähnliche, dünnflüssige, aashaft riechende Sputa, Faulfieber mit kleinem, frequentem Pulse und ausserordentlich schnellem Sinken der Kräfte.

Beim Ausgang in Cirrhose bleibt der Dämpfungsbezirk bestehen, das Fieber verschwindet und der Kranke erholt sich allmählich; später sinkt der Thorax über der verdichteten Lungenpartie zusammen und es finden sich bronchiektatische Erscheinungen (Seite 834).

Behandlung. Die Therapie keiner Krankheitsform hat in den letzten Jahrzehnten so erhebliche Umwandlungen erlebt, wie die

der croupösen Pneumonie. Während die Allopathie im Aderlass, resp. in wiederholten Aderlässen bis zum 4.—5. Krankheitstage den Triumph des schulgerechten Curverfahrens erblickte und annahm, dass kein Pneumoniker ohne Aderlass genesen könnte, hat sie denselben fast vollständig verlassen; ja „es ist", wie Kunze sagt, „heutzutage fast gewagt, vom Aderlass bei der Pneumonie zu sprechen und denselben anzuwenden, denn die Erfahrung hat gelehrt, dass sich der Verlauf derselben dadurch doch nicht abkürzen lässt, dass vielmehr in Folge der durch den Aderlass herbeigeführten Schwächung des Körpers auch eine bedenkliche Herzschwäche entsteht, welche einen üblen Ausgang herbeiführen kann". Es haben zu dieser vollständigen Aenderung der früheren Ansichten mehrfache Umstände mitgewirkt: vor Allem — wie dies Wunderlich in seiner „Therapie", III, 493 und 494, zugesteht — die ausserordentlichen „negativ-therapeutischen Erfolge der Homöopathie"; ferner aber die Erkenntniss der Thatsache, dass die croupöse Pneumonie in der Regel cyklisch verläuft und am 5.—8. kritischen Krankheitstage sich schnell zur Besserung wendet, welche Besserung man früher dem Aderlass zuschrieb. Nur in wenigen Fällen — man möchte sagen: aus Pietät gegen die Altvorderen — wendet man heute den Aderlass noch an; nämlich dann: wenn das Leiden sehr kräftige und vollblütige Personen betrifft oder wenn eine hochgradige, auf collaterale Hyperämie der noch gesunden Lungentheile zu beziehende Athemnoth und Respirationsfrequenz eintreten. (Dass man aber auch in solchen Fällen mit einer allgemeinen Wärme entziehenden, hydrotherapeutischen Behandlung, resp. mit homöopathischen Mitteln weiter kommt, sei hier schon vorläufig bemerkt.) Mit demselben Misstrauen wie den Aderlass betrachtet ferner die gegnerische Schule die früher ausgeübte medicamentöse Behandlung mit Salpeter, Brechweinstein, Veratrin u. s. w.

Ebenso wie bei den Gegnern, machte sich auch in der Homöopathie, unter Kafka's Einfluss, eine Behandlungsweise mit anderen, als den früher gegen croupöse Pneumonieen gebrauchten Mitteln geltend und hat manchen Anhänger im homöopathischen Lager gefunden. Kafka trat nämlich mit der Behauptung auf, dass im zweiten Stadium der Lungenentzündung, dem der Hepatisation, die Jodpräparate alle anderen Mittel überträfen; man verhüte dadurch nicht nur die Recrudescenz des Fiebers und weitere pneumonische Nachschübe, sondern bringe es auch zuwege, dass die Pneumonie sich nicht mehr an die cyklischen Tage bände und sozusagen sistirt werde. Von seinen Gegnern ist wohl mit Recht dagegen geltend gemacht worden, dass von einem Spezificum gegen den mit dem Namen „Pneumonia crouposa" bezeichneten Symptomencomplex keine Rede sein dürfe, denn die Pneumonie sei eine allgemeine Ernährungsstörung, welche zu ihrer Localisation sich zwar die Lunge gewählt habe, bei der aber das Fieber die Situation

beherrsche und den Reflex nicht dieses Localleidens, sondern der allgemeinen Störung im Körper bilde. Denn mit Verschwinden des Fiebers seien fast sämmtliche, wenn noch so bedeutende Veränderungen in den Lungen — hier also die fibrinösen Exsudate, gegen welche Jodpräparate als Specifica bezeichnet werden — ziemlich bedeutungslos. Wenn daher auch Jodpräparate nach dem Simile oft passen könnten, und zwar nicht allein nach ihrer pathophysiologischen Eigenschaft: fibrinöse Exsudate bei vordem Gesunden hervorzurufen, sondern noch mehr nach ihren Allgemeinwirkungen, so sei doch die Anwendbarkeit anderer, in den Rahmen der croupösen Pneumonie gehöriger Mittel, die dem individuellen Falle angemessen gewählt werden müssten, durchaus nicht ausgeschlossen. Wir geben deshalb hier die Behandlungsweise der croupösen Pneumonie theils nach den Erfahrungen der bewährtesten homöopathischen Kliniker nicht allein früherer Zeit, sondern noch mehr der Neuzeit, theils stützen wir uns auf die selbst beobachteten Fälle.

Was zunächst das diätetische Verhalten des Patienten betrifft, so lasse man ihn bis zum Eintritt der Krisis, so lange die Temperaturen sehr hoch sind, strenge Diät beobachten, denn jene sowohl, als auch die Athem- und Pulsfrequenz erreichen nicht so bedenkliche hohe Grade bei mässiger Nahrungsaufnahme. Man gestatte am ersten Tage nur den Genuss verschlagenen Wassers (kein Zuckerwasser!) und an den folgenden Tagen dünne Gries- und Mehlsuppen, oder etwas Milch, während Eiweissstoffe und Fette bis nach der Krisis vermieden werden müssen. Ist Letztere vorüber, so kann man roborirende Kost (Seite 124) gewähren, lässt aber auch dann noch das Getränk in verschlagenem Zustande geniessen. Bei schwächlichen Kranken und bei ältlichen Personen darf selbstverständlich die Diät von vornherein keine so entziehende sein, sondern man kann selbst bei adynamischem Fieber etwas Wein zur Hebung des Kräftezustandes gestatten. Letzteres ist auch bei notorischen Säufern zweckmässig, denn Kranke dieser Kategorieen würden bei allzugrosser Enthaltsamkeit zu Grunde gehen, wenn die Pneumonie auch an und für sich hätte heilen können. Ja es scheint fast, dass die reichliche Gewährung des dem Nervensystem gewohnten Reizes bei Säufern im Stande ist, den Eintritt von schwereren nervösen Erscheinungen zu verhüten. Der Kranke muss sich ferner möglichst ruhig verhalten, nach seiner Bequemlichkeit liegen, vor jeder Erkältung geschützt, aber auch nicht durch übermässige Bedeckung zu unnützem Schwitzen gezwungen werden. Er hat endlich das Sprechen zu vermeiden.

Das Local, in welchem sich der Kranke befindet, muss eine mässige Temperatur (nicht über 15° R.) und vor Allem reine Luft haben. Denn Luftscheu verschuldet, nach Paul Niemeyer, nicht nur den langsamen und öfters bösartigen Verlauf der Lungen-

entzündungen, sondern spielt auch die ursächliche Hauptrolle. Bei Gelegenheit einer für Schmidt's Jahrbücher verfassten Umschau über die fachwissenschaftliche Literatur dieser Krankheit ergab sich als Resultat der statistischen Zusammenstellungen, dass die Lungenentzündung vorzugsweise stubenhockerisch Lebende befällt, dagegen Leute, die fortwährend mit der Aussenwelt in Berührung bleiben und sich zweckmässig nähren und kleiden, verschont. Die Gefährlichkeit der Pneumonie beruht eben mit in dem Umstande, dass bei zweckwidriger Behandlung derselben in nicht genügend mit frischer Luft erfüllten Räumen zur Verminderung der Athemfläche der Lunge noch Verminderung der Abkühlungsfläche desselben Organes kommt; denn Lunge und äussere Haut theilen sich in das Werk der Abkühlung des Körpers. Der Lungengaswechsel wird weiterhin bei erheblich verminderter Sauerstoffaufnahme im schlecht ventilirten Zimmer noch mehr gestört und die Folgen der Kohlensäure-Ueberbürdung des Blutes machen sich desto schneller bemerkbar. Man sorge also für frische Luft im Krankenzimmer nach den Seite 121 und 122 gegebenen Regeln. Da ferner, wie schon gesagt, das Fieber die Situation beherrscht und von dessen Ermässigung der Ausgang der Krankheit wesentlich abhängt, so kommt ausserdem noch die hydrotherapeutische Behandlung in Betracht und steht als wesentliches Beihülfsmittel direct neben derjenigen mit Medicamenten. Doch ist es nicht nöthig in die extremste Richtung in dieser Beziehung zu gerathen, wie die gegnerische Schule, welche vorschlägt, den Patienten, so oft dessen Temperatur 40° C. überschreitet, in ein kaltes Vollbad von 12—14° R. zu stecken und diese Procedur bei jeder sich erneuernden Wärmesteigerung Schlag auf Schlag zu wiederholen, denn das Blut wird dadurch allzuschnell von der Peripherie des Körpers auf die inneren Theile zurückgedrängt, und da bei der Pneumonie ohnehin die gesund gebliebenen Lungentheile hyperämisch sind, so ist wohl anzunehmen, dass die Folgen der collateralen Fluxion um so bedeutender hervortreten müssen; ja nicht selten stellt sich im oder nach dem kalten Bade Collaps ein. Eine vollständige Gegenanzeige der Kaltwasserbehandlung besteht ausserdem bei schwächlichen und älteren Personen, sowie bei asthenischem Fieber, und ist bei diesem eher ein warmer Umschlag auf die Brust oder überhaupt Warmhalten der betreffenden Theile durch erwärmte, trockene Tücher oder Watte angezeigt. Bei vordem Gesunden und Kräftigen dagegen verabreicht man jeden Morgen ein beruhigendes Halbbad (Seite 130) von 10—15 Minuten Dauer und wiederholt dasselbe event. nochmals in den Nachmittagsstunden, lässt aber, um etwaigem Collaps vorzubeugen, vorher einen Esslöffel voll Wein nehmen. Bei hochgradigen Pneumonieen werden ausserdem beruhigende kalte Umschläge (Seite 131) auf die Brust gemacht. Bei Kindern leisten die fieberstillenden nassen Ab-

klatschungen (Seite 131) dieselben Dienste. Nach der Krisis ist selbstredend eine hydrotherapeutische Behandlung nicht mehr nöthig.

Von homöopathischen Mitteln passen (je nach der Heftigkeit der Krankheit: in ein- bis zweistündlichen Gaben):

a. **Im ersten Stadium:**

Aconitum 3., wenn die Temperatur sehr hoch, die Haut brennendheiss und trocken, der Puls voll und hart ist.

Belladonna 3. (an Stelle von Aconit.), wenn Gehirnerscheinungen überwiegen, wie dies besonders oft bei Kindern der Fall, wenn das Gesicht dunkel geröthet und heiss, wenn Convulsionen und Delirien oder Schlafsucht vorhanden.

Rhus toxicodendron 3., wenn das Leiden mit mässigem Fieber von mehr adynamischem Charakter beginnt, sodass man nicht weiss, ob man einen Typhus- oder Lungenentzündungskranken vor sich hat; wenn ein kurzer quälender Husten besonders nach Mitternacht auftritt.

b. **Im zweiten Stadium:**

Jodum 2.—3. (6—10 Tropfen in einem Glase Wasser, $^1/_2$—1stündlich ein bis zwei Kaffeelöffel voll) — nach Kafka — das souveräne Mittel im Stadium der Hepatisation, welches nur durch **Brom.** 3. übertroffen wird, wenn die Entzündung eine sehr ausgebreitete und mehr centrale ist.

Kali hydrojodicum 2.—3. — nach Kafka — wenn sich eine secundäre croupöse Pneumonie zu einem acuten Bronchialkatarrh gesellt, und Phosphor. hiergegen vergeblich verabreicht wurde; sowie bei Theilnahme des Brustfelles, und wenn Tartarus emeticus (s. unten) seine Wirkung versagt.

Nach Kafka ist eines dieser Mittel sofort nach Sicherung der Diagnose zu verabreichen, während auf Grund der physiologischen Arzneiprüfungen und nach früheren Erfahrungen

Jodum nur jenen Pneumonieen entspricht, welche bei skrophulösen und schwammigen Personen auftreten, die zwar mit erheblicher Athemnoth, aber mit unerheblichem Fieber verbunden sind, sowie wenn bei derartigen Constitutionen sich der Eintritt der Krisis verzögert und ein allmähliches Fortschreiten des Krankheitsprocesses auf bis dahin noch gesund gewesene Lungenpartieen stattfindet. — Nach Hirschel wirkt Jod. etwas langsam, aber nachhaltiger als **Brom.**, weshalb er erst das letztere Mittel in geeignetem Falle zu verabreichen vorschlägt, und wenn trotzdem Verschlimmerung eintritt: **Jodum** 3.

Aconitum 3. entspricht dagegen nach den Erfahrungen anderer Praktiker auch dem zweiten Stadium jener Pneumonieen, welche bei vollsaftigen und kräftigen Personen sich sehr schnell entwickeln, wenn in Folge collateraler Hyperämie die Athemnoth eine sehr hochgradige und der Puls hart und voll, die Herzthätigkeit also nicht geschwächt ist.

Sulphur 3. dagegen, wenn die Pneumonie den Ausgang durch Lysis zu nehmen droht, bei schmerzhaftem Husten, sparsamem Auswurf und abendlichen Fieberverschlimmerungen. Passt besonders für schlechtgenährte, anämische Patienten und Kinder.

Phosphorus 5., wenn bei vollsaftigen und kräftigen Personen sich plötzlich eine Schwäche der Herzthätigkeit bemerkbar macht, sowie wenn bei Greisen und Schwächlichen das die Lungenentzündung begleitende Fieber einen adynamischen Charakter hat; bei Kräfteverfall, klebrigen Schweissen, Kraftlosigkeit beim Husten, sparsamem, rostbraunem Auswurf, mühsamem Athmen, Flockenlesen, murmelnden Delirien und Gesichtsblässe.

c. **Im dritten Stadium** ist

Phosphorus 5. bei den meisten Patienten passend und führt dieselben bald zur Genesung. Mit ihm concurrirt bei normalem Verlaufe

Tartarus emeticus 3. nur in den Fällen, oder eignet sich auch in einigen $^1/_4$—$^1/_2$stündlichen Gaben als Zwischenmittel, wenn nach der Krisis der Auswurf nicht bald reichlich wird, die Athembeschwerden, wenn auch in mässigerem Grade, fortdauern und grossblasige Rasselgeräusche auf der Brust hörbar sind.

Während die vorgenannten Mittel dem normalen Verlaufe der croupösen Pneumonie in der Regel entsprechen, können jedoch noch folgende Mittel im zweiten und dritten Stadium in Frage kommen und unter Umständen weitere Complicationen verhüten:

Bryonia alba 3. im Hepatisationsstadium, bei Theilnahme des Brustfelles (Stichen, die sich durch Athmen, Bewegungen und Husten verschlimmern), sowie wenn von Anfang an die Verdauung darniederliegt, die Zunge belegt, und geringe Leberanschwellung, aber kein Durchfall vorhanden ist.

Rhus toxicodendron 3., wenn, wie dies mitunter der Fall, croupöse Pneumonieen, die sich aus mässigen Bronchialkatarrhen entwickeln, epidemisch auftreten und mit typhösen Symptomen einhergehen: mit Schlummersucht, Schwerhörigkeit, trockener, rissiger Zunge und unbewusstem Stuhl- und Harnabgang.

Mercurius bijodatus 3. ebenfalls bei jenen, aus Bronchialkatarrhen bei älteren und schwächlichen Personen sich entwickeln-

den Pneumonieen, mit reichlichem blutgemischtem Auswurf, starker Brustbeklemmung, klebrigem Schweiss auf der Brust, aber schwachem Fieber.

Cannabis sativa 2.—3., wenn im Verlaufe von Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe sich eine croupöse Pneumonie entwickelt, sowie wenn der Kranke über Brechreiz klagt oder grünliches Erbrechen eintritt.

Ausserdem sind noch folgende Mittel zu nennen: **Veratrum viride** 3. im ersten Stadium, wenn dasselbe nach dem Schüttelfroste mit ausserordentlichem Darniederliegen der Kräfte einsetzt. **Nux vomica** 3., ebenfalls im ersten Stadium, bei Säufern. **Gelsemium sempervirens** 3. bei Belladonna-Symptomen (Seite 878), **Kali carbonicum** 3. bei Herzkranken; endlich **Arnica**, **Glonoin**., **Phosphori acidum**, **Squilla**, **Senega**, **Opium**, **Sanguinaria** u. a. unter Berücksichtigung der in der homöopathischen Arzneimittellehre enthaltenen Symptome.

Droht die Pneumonie mit einer unvollständigen Lysis (Seite 873) zu endigen, so ist, nächst **Phosphor.** 5., **Hepar sulphuris calcareum** 3. das wichtigste Mittel, und wenn danach keine Besserung eintritt: **Arsenicum album** 5. — Den Lungenabscessen entspricht ebenfalls **Hepar sulph. calc.** 3. am Besten, event. wenn die Kräfte schnell sinken: **Lycopodium** 3. — Findet sich dagegen Lungenbrand hinzu, so ist **Arsenicum album** 5., event. auch **Carbo vegetabilis** 3. oder **Kreosot.** 3. angezeigt. — Den intermittirenden Pneumonieen entspricht dagegen **Chininum sulphuricum** 1. — bei schwächlichen Personen **Arsenicum album** 3. — am Besten.

Sind sämmtliche Erscheinungen verschwunden und besteht höchstens noch etwas Husten mit Auswurf, so muss sich Patient noch Monate lang vor allen Reizungen der Athemwege schützen; er darf bei kalten Nord- und Nordostwinden das Zimmer nicht verlassen, muss sich warm kleiden und durch Abreibungen der Brust mit kühlem Wasser und durch tiefe Athemzüge seine Lunge zu kräftigen suchen. Kalte Getränke müssen vermieden werden und ebenso muss die Kost eine leichtverdauliche und nahrhafte sein. Sind die Kranken sehr anämisch, die Muskulatur schlaff, die Schleimhäute bleich, und liegen sonst keine weiteren Complicationen vor, so verabreicht man **Liquor ferri acetici** 2., täglich zweimal 15—20 Tropfen, während beim Vorhandensein der Letzteren die in § 36 gegebenen diätetischen und sonstigen Vorschriften zu befolgen sind.

§ 34. Staubinhalations-Krankheiten. Pneumonokoniosen.

Der beständige Aufenthalt in einer mit Staubpartikelchen erfüllten Atmosphäre führt der Lunge fortgesetzt dergleichen zu und

es wird meist nur ein Theil derselben durch Husten und Auswurf wieder entleert, während der zurückbleibende Rest nicht nur die Athmungsorgane mechanisch reizt, sondern auch, wie namentlich der Kohlenstaub, in das Lungengewebe selbst eindringt und durch die Lymphgefässe bis in die Bronchialdrüsen weiter geführt wird.

Der Kohlenstaub verursacht eine schwarze Pigmentirung der Lunge (siehe Fig. 117) — Anthracosis pulmonum — und die weiter unten genannten Veränderungen. Der Kiesel- und Steinstaub verursacht bei Steinarbeitern, Porcellanarbeitern, Töpfern, Maurern u. s. w. die sog. Steinhauerlunge, Chalicosis pulmonum; der Eisenstaub bei Feilenhauern, Schleifern u. s. w. die Eisenstaublunge, Siderosis pulmonum. Neben chronischen Bronchialkatarrhen finden sich im weiteren Verlaufe, bei den meisten Erkrankten, mit Bindegewebsneubildung verbundene **interstitielle Lungenentzündungen.** Die Lunge zeigt sich durchsetzt von zahlreichen harten Knötchen, in welche die Stein- und Eisentheilchen eingekapselt sind; zuweilen kommt es auch zu ausgedehnter Schwielenbildung in den Lungen, **(Lungencirrhose, Lungeninduration).** Häufig ist die Staublunge auch tuberkulös oder emphysematös.

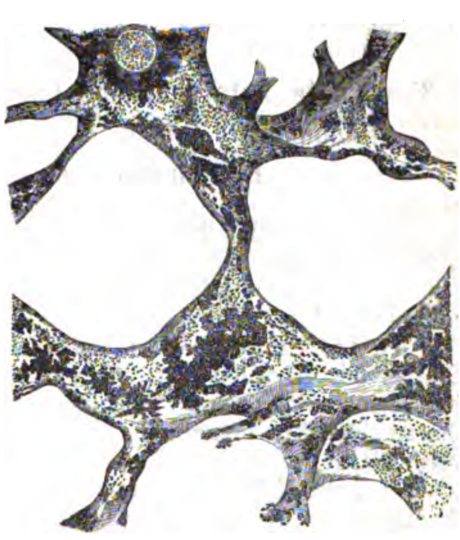


Fig. 117. Kohlenstaublunge (vergr.). — Normale Lungensubstanz zeigt keine Spur von Sprenkelung.

Symptome. Die interstitielle Pneumonie ist schwer zu diagnosticiren und kann nur vermuthet werden, wenn nach einer croupösen Pneumonie alle Symptome bis auf die physikalischen Erscheinungen (Dämpfung, Bronchialathmen) verschwunden sind, und bei fortdauerndem Wohlbefinden des Kranken und Fehlen von Ernährungsstörungen sich an der gedämpften Stelle eine Einziehung des Brustkorbes einstellt. Die Prognose ist in diesem Falle keine ungünstige, da diese Krankheit das Leben nicht wesentlich verkürzt und auch keine bedeutenden Beschwerden verursacht. In allen anderen Fällen ist die chronische interstitielle Pneumonie kaum nachzuweisen und hängt ihr Ausgang von der nebenhergehenden Erkrankung (Tuberkulose etc.) ab.

Die **Behandlung** fällt mit der des ursächlichen Leidens zusammen und weicht von jener des chronischen Bronchialkatarrhs.

welcher häufig das Leiden begleitet und namentlich mit Bronchiektasien (§ 23b und 24, Seite 830 und Seite 836) verbunden ist, oder von derjenigen der Lungentuberkulose nicht ab. Man muss sich darauf beschränken, die lästigsten Beschwerden zu mildern, da das zu Grunde gegangene Lungengewebe nicht zur Norm zurückgebracht werden kann.

§ 35. Acute katarrhalische Lungenentzündung. Lobuläre Pneumonie. Pneumonia catarrhalis s. notha. Bronchopneumonia infantum.

Die acute katarrhalische Lungenentzündung wird, bis auf Ausnahmen, nur bei Kindern beobachtet. Am häufigsten tritt sie bei Masern und Keuchhusten (Seite 838) auf, doch ebenso oft auch nach Erkältungen, namentlich wenn bereits ein Bronchialkatarrh besteht. In den meisten Fällen setzt sich der katarrhalische Process von den grösseren auf die kleineren Bronchien und von da auf das Epithel der Alveolen fort, oder es tritt, wenn das Secret sich in den kleinsten Bronchien anhäuft, Atelektasie (Seite 858) in den abgesperrten Alveolen ein, deren Capillargefässe hierauf hyperämisch werden. Im weiteren Verlaufe treten weitere Ernährungsstörungen der befallenen Theile auf, namentlich eine massenhafte Abstossung des Epithels der Alveolen. Da die katarrhalische Pneumonie zunächst nur einige Lobuli befällt, während die croupöse einen ganzen Lungenlappen (Lobus) ergreift, so nennt man sie auch **lobuläre Pneumonie.**

Anatomie. Der Krankheitsprocess stellt sich vom anatomischen Standpunkte aus als eine Desquamation des Epithels der feinsten Bronchien und später auch der Alveolen dar, ohne dass die Gefässe und das Bindegewebe der Alveolen sich anfänglich an dem Vorgange betheiligen. Sehr bald aber kommt es zu einer massenhaften zelligen Absonderung aus den Wänden der Alveolen, durch welche, sowie durch die Aspiration von Schleim aus den Bronchien, die Alveolen förmlich vollgestopft werden. Die Krankheitsherde sind anfänglich nur erbsen- bis haselnussgross und durch normales Lungengewebe von einander getrennt — daher lobuläre Pneumonie — später aber confluirt nicht selten eine Anzahl derselben und bildet besonders an den hinteren Partieen der unteren Lungenlappen 5—6 Cm. breite oder sich sogar auf den ganzen unteren Lappen erstreckende Verdichtungen. Die erkrankte Lunge kann vollständig zur Norm zurückkehren, wenn eine grössere Menge in die Alveolen transsudirten Serums die Expectoration erleichtert oder wenn nach fettigem Zerfall der Zellen Resorption derselben erfolgt. Mitunter nimmt das Leiden den Ausgang in chronische, käsige Pneumonie (§ 36).

Symptome. Der katarrhalischen Pneumonie geht fast immer ein acuter Katarrh der Bronchien oder der oberen Luftwege voraus, und erkennt man ihr Hinzutreten zu dem bestehenden Katarrh an der plötzlichen und bedeutenden Beschleunigung des Athmens (oft 50—60 Athemzüge pro Minute) — Nasenflügelathmen — an dem kurzen, oberflächlichen, schmerzhaften Husten, bei welchem

die Säuglinge meist das Gesicht verziehen; an der rapiden Steigerung der Temperatur, die beim acuten Bronchialkatarrh nicht über 39° C. beträgt, beim Hinzutritt einer Pneumonie aber sofort auf 40° C. und darüber steigt. Der Puls ist sehr frequent und häufig unzählbar, die Wangen sind hochroth, die Haut brennend heiss und trocken, der Kranke sehr unruhig.

Die physikalischen Zeichen sind bei kleineren, pneumonischen Herden sehr undeutlich. Sind letztere grösser, so entwickelt sich der Seite 841 beschriebene Dämpfungsbezirk, Bronchialathmen und verstärkter Stimmfremitus.

Schwächliche Kinder gehen gewöhnlich schon nach wenigen Tagen unter den Erscheinungen der acuten Kohlensäurevergiftung zu Grunde; die Venen auf den Handrücken schwellen an, die Kehl- und Herzgrube, sowie die Hypochondrien wölben sich bei den Inspirationen nicht mehr vor, das Gesicht wird bleich und kühl und es tritt Collapsus ein.

Kräftige Kinder halten sich oft 10—14 Tage, ehe entweder ein allmählicher Rückgang des Fiebers (nicht wie bei der croupösen Pneumonie eine Krisis) und der übrigen Erscheinungen oder der Tod eintritt. Das Bleichwerden der Schleimhäute (Anämie) ist in diesem letzteren Falle ein ungünstiges Zeichen. Beim Uebergang in chronische käsige Pneumonie entwickelt sich das im nächstfolgenden Paragraphen aufgestellte Krankheitsbild.

Behandlung. Bei den stürmisch verlaufenden Fällen sind **Bryonia**, **Ipecacuanha**, **Tartarus stibiatus** und **Phosphor.** die wichtigsten Mittel. Man giebt **Bryonia alba** 3., wenn feinblasige Rasselgeräusche in der Brust vorhanden sind und erhebliche Athemnoth besteht. Erfolgt Besserung und reichlichere Expectoration nach Gebrauch dieses Mittels, so lässt man zur Beförderung der letzteren **Ipecacuanha** 3. nehmen, während man, wenn keine Besserung danach eintritt und grossblasige Rasselgeräusche in der Brust bestehen, die nach Beendigung jedes Hustenanfalles noch fortdauern, **Tartarus emeticus** 3. verabreicht. Ist ein Dämpfungsbezirk deutlich nachweisbar und gelang es durch die genannten Mittel nicht, das Uebel in Besserung zu bringen: **Phosphor.** 5.; bei Collapsus: **Veratrum album** 3. Ausserdem sind beruhigende kalte Umschläge auf die Brust (Seite 131) sehr zweckmässig.

Bei den sich in die Länge ziehenden Fällen muss vor Allem durch roborirende Diät (Seite 124) für Erhaltung des Kräftezustandes gesorgt werden.

Machen sich die Symptome der acuten Anämie bemerkbar, so sind täglich 2 Mal fünf Tropfen **Liquor ferri acetici** angezeigt. Die Empfehlung des letztgenannten Mittels verdanken wir Rademacher, und sind durch dasselbe oft schon die verzweifeltsten Fälle noch zur Heilung gebracht worden.

§ 36. Lungenschwindsucht. Phthisis s. tuberculosis pulmonum.

In der älteren Medicin und noch heute im Volksmunde werden alle solche Lungenerkrankungen mit dem Namen Lungenschwindsucht bezeichnet, bei denen sich unter Husten mit mehr oder minder reichlichem Auswurf, Bluthusten, Bruststichen, Nachtschweissen etc. eine allmählich oder schneller vor sich gehende Abmagerung (Schwund) einstellt, die nach längerer oder kürzerer Frist zum Tode führt. Nicht allen Krankheiten der Athmungsorgane, in deren Gefolge sich Abmagerung des Körpers einstellt, liegen jedoch die in diesem Capitel zu besprechenden pathologischen Veränderungen des Lungengewebes zu Grunde. Wir haben bereits in früheren Capiteln den ebenfalls mitunter von Abmagerung begleiteten Bronchialkatarrh, die sogenannte Schleimschwindsucht, die Bronchioblennorrhöe, die seröse Bronchiorrhöe etc. besprochen, bei denen trotz der Aehnlichkeit vieler subjectiven Erscheinungen mit den hier zu betrachtenden Processen das dieselbe einzig und allein bedingende Moment, die tuberkulöse Basis, fehlt.

Die Tuberkel, wegen ihrer Grösse „Miliartuberkel“ (von Milium, das Grieskorn) genannt, sind neugebildete kleine Geschwülste, die sich meist in vielen, oft unzähligen Exemplaren nebeneinander vorfinden. In ihrem Jugendzustande sehen sie wie eine Granulationsbildung aus und bestehen aus sehr weichen, gebrechlichen Zellen, die durch Druck leicht verletzbar sind und dann nur freie Kerne erkennen lassen. Ihr Aussehen ist in dieser Zeit opak und grau. Inmitten der lymphkörperartigen Zellen, welche den Grundstock des Tuberkelknötchens bilden, kommen in der Regel noch etliche grössere epithelioide, und insbesondere noch eine oder mehrere Riesenzellen mit wandständigen Kernen vor. Werden die Tuberkel älter, so fangen zunächst die älteren, d. h. die in der Mitte des Knötchens gelegenen Zellen an, in einen käsigen Brei zu zerfallen, und allmählich verwandelt sich der opake, graue Tuberkel in eine weisslich-graue, gelbliche oder käsige Masse. In selteneren Fällen, und nur dann, wenn die Tuberkelbildung vereinzelt vorkommt, schlagen sich Kalksalze im Tuberkel nieder, er verkalkt.



Fig. 118A. Tuberkelknötchen.

Schon vor Jahrzehnten hatte Villemin Versuche mit diesen Tuberkelmassen gemacht, indem er dieselben Thieren auf verschiedenartige Weise einverleibte, und es gelang ihm dadurch sehr häufig, bei diesen tuberkulöse Krankheitsprocesse zu erzeugen. Es genügte das Ueberimpfen einer sehr geringen Quantität, oder die Fütterung damit, oder das Einathmen verstäubten tuberkulösen

Auswurfes, um bei Meerschweinchen nach 14, bei Kaninchen nach 21 Tagen diese Krankheitsform hervorzurufen. Diese Versuche sind von vielen Forschern auf diesem Gebiete im letzten Jahrzehnt in exactester und jede Fehlerquelle ausschliessender Weise wiederholt worden und führten dazu, die Tuberkulose den Infectionskrankheiten zuzuzählen.

Dem genialen Leiter der mykologischen Arbeiten im deutschen Reichsgesundheitsamte, Geh. Regierungsrathe Dr. Koch, war es vorbehalten, den unzweifelhaften echten und alleinigen Erreger der Tuberkulose in einem Spaltpilz zu entdecken, der sich durch ein neues, von Koch erfundenes Tinktions-Verfahren — welches wir Seite 889 schildern — bei dem nur dieser



Fig. 118 B. Sputum eines Lungentuberkulösen.
a a Tuberkel-Bacillen. *b* Epithelioide Zelle. *c* Schleimkörperchen. *d* Elastische Fasern des Lungengewebes. (Vergrösserung 600.)

Parasit gefärbt wird, etwa vorhandene andere Bacterien jedoch ungefärbt bleiben, sichtbar machen lässt und sich in Form und Eigenschaft von allen bisher beschriebenen Mikroorganismen wesentlich unterscheidet.

Mit dieser Entdeckung trat der glückliche Forscher in einem am 24. März 1881 in der Berliner physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag an die Oeffentlichkeit und brachte eine ausführlichere Abhandlung darüber in der „Berliner klinischen Wochenschrift Nr. 15 vom 10. April 1881." Diese Arbeit ist ein wahres Kabinetsstück deutschen Fleisses, deutscher Gründlichkeit, deutschen Wissens und Könnens.

Der Schwindsuchtspilz — **Bacillus tuberculosis** — gehört zu jenen mikroskopisch kleinen, auf der untersten Stufe alles Organischen stehenden, aus einer einzigen Zelle gebildeten und mit einer

ungeheueren Vermehrungsfähigkeit begabten, pflanzlichen Lebewesen, welche man Bakterien oder besser Schizomyceten (d. h. Spaltpilze) nennt, und rangirt seiner stäbchenartigen Form wegen in die Ordnung der Bacillen. Unterm Mikroskope stellt er sich als farb-



Fig. 118 C. Sputum eines Lungentuberkulösen.

loses, glattes, äusserst zartes, unbewegliches Stäbchen dar, dessen Länge $^1/_4$—$^1/_2$ von dem Durchmesser eines Blutkörperchens beträgt. Jedes dieser Stäbchen wächst nach seinen beiden Enden hin in die Länge, und spaltet sich dann in der Mitte (daher der Name Spaltpilze), so dass nun 2 da sind, aus denen nach einiger Zeit 4 werden; diese 4 vermehren sich durch Zweitheilung zu 8, dann steigt die Zahl auf 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 u. s. w. u. s. w. Diese Vervielfältigung geschieht aber weit langsamer, als z. B. beim Bacillus des Mizbrandes, bei dem aus einem einzelnen Stäbchen binnen 24 Stunden 16$^1/_2$ Millionen neue entstehen können, und während dieser schon bei + 20° C. vegetirt, gedeihen die Schwindsuchtspilze nur bei Temperaturen zwischen + 30 und 41° C., sind also in ihrem Entwickelungsgange lediglich auf den menschlichen oder thierischen Organismus angewiesen, mithin nicht blos gelegentliche, sondern echte Parasiten. Wie alle anderen bekannten Arten von Bacillen, bildet auch der Bacillus tuberculosis Sporen (Samen), welche meist zu 2—4 in einem Stäbchen auftreten und eine ovale Gestalt besitzen. Ihre Lebenszähigkeit grenzt ans Unglaubliche. Weder Austrocknung, noch extreme Hitze oder Kälte, weder Jodkalium, benzoësaures Natron, noch Salicyl-

säure vermag sie zu vernichten. In starken Lösungen von Chlor, Jod, Brom, übermangansaurem Kali und Karbolsäure bleiben sie fast einen Tag lang intact und verlieren nur durch Kochen bei über 100° C. und durch Sublimatwasser (1:1000) in wenigen Minuten ihre Keimkraft.

Die von Koch und später von vielen Anderen behufs Ermittelung des Vorkommens der Schwindsuchtsbacillen vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen umfassen ein sehr reiches Material, aus welchem hervorgeht, dass sie in grosser Menge an den Punkten auftreten, wo der tuberkulöse Process in frischem Entstehen und in schnellem Fortschreiten begriffen ist; dort bilden sie fast immer dicht zusammengedrängte, bündelartig angeordnete, kleine Gruppen, welche vielfach im Innern von Zellen, namentlich in den sogenannten Riesenzellen, liegen. Am Rande von grösseren käsigen Herden kommen gewöhnlich auch Schaaren von Bacillen vor, die nicht in solche Zellen eingeschlossen sind. Wo der Höhepunkt der Tuberkelbildung überschritten, finden sich diese Parasiten seltener und erscheinen nur noch in spärlichen Gruppen oder vereinzelt an der Grenze des Tuberkels neben kaum erkennbaren, im Absterben begriffenen oder schon abgestorbenen. Auch können sie schliesslich ganz verschwinden, doch geschieht dies äusserst selten, und dann nur an solchen Stellen, an denen der Krankheitsprocess durch Verfettung oder Verkalkung des Tuberkels sein Ende erreicht hat.

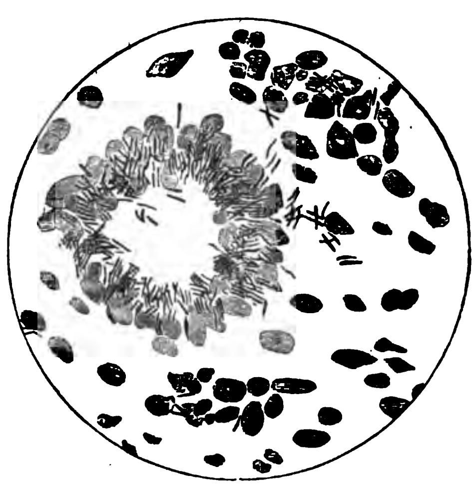


Fig. 118 D. Tuberkel-Bacillen im Lungengewebe.

Ganz constant ist übrigens das Vorkommen der Schwindsuchtspilze (je nach dem Stadium des Leidens in einzelnen Exemplaren oder in geringeren oder grösseren Massen) im Auswurf der Phthisiker, während sie sich in dem, was bei anderen Erkrankungen der Lunge, der Bronchien und des Kehlkopfes ausgehustet wird, **niemals** vorfinden. Der eminente Werth dieser Thatsache liegt auf der Hand, denn nunmehr sieht sich der praktische Arzt in den Stand gesetzt, in zweifelhaften Fällen, wo Auscultation und Percussion kein sicheres Resultat liefern, eine richtige Diagnose und Prognose zu stellen. (Es

empfiehlt sich, ganz frisches Morgensputum zur Untersuchung zu verwenden und jedesmal mehrere Präparate aus verschiedenen Stellen des Auswurfes anzufertigen.)

Wenn nun auch nach alle dem eine gewisse Berechtigung, den neuentdeckten Bacillus als Ursache der Tuberkulose zu proklamiren, ganz entschieden vorhanden war, so liess sich doch Koch damit nicht genügen. Ihm galt es nunmehr, den unumstösslichen experimentellen Beweis für die ätiologische Rolle, welche dieser Schmarotzer bei der Schwindsucht spielt, in wirklich wissenschaftlicher Weise zu erbringen. Und dies gelang ihm auch, indem er die Bacillen vom erkrankten Körper isolirte, sie in Reinculturen so lange fortzüchtete, bis ihnen von jedem, etwa noch anhängenden, dem menschlichen oder thierischen Körper entstammenden Krankheitsprodukte absolut nichts mehr anhaftete, und sie dann gesunden Thieren einimpfte, dadurch aber genau dieselben Tuberkelprozesse erzeugte, welche erfahrungsgemäss durch Inoculation natürlich entstandener Tuberkelstoffe hervorgerufen werden.

Die zu diesen Züchtungen benutzte Nährsubstanz besteht in Serum von Rinds- oder Schafblut, das durch ein sehr mühsames, zeitraubendes Verfahren sterilisirt (d. h. vor Verunreinigung mit Fäulnissbacterien geschützt) und in eine gallertartige Masse verwandelt wird. In diesen festen, durchsichtigen Nährboden, der zufällige Verunreinigungen leicht zu erkennen gestattet, verpflanzt man einzelne Tuberkelknötchen oder winzige Partikelchen derselben und hält diese Cultur in einem Wärmeschranke unter sorgfältigster Beobachtung aller zur Vermeidung von Fehlerquellen nöthigen Vorsichtsmaassregeln in einer beständigen Temperatur von 37—38° C. Erst in der zweiten Woche nach der Aussaat, gewöhnlich nach dem zehnten Tage, giebt sich das Wachsthum der Schwindsuchtspilze dem blossen Auge durch kleine Pünktchen und Schüppchen zu erkennen, welche das eingepflanzte Tuberkelstückchen umgeben. Mikroskopisch lässt sich das Gelingen der Cultur bereits am Ende der ersten Woche nachweisen. Ein solches, fast nur aus Tuberkelbacillen gebildetes Schüppchen überträgt man nun auf frischen Nährboden und wartet dann auch hier die Entwickelung neuer Bacillen ab, um mit diesen eine dritte Cultur zu beschicken. Aus der dritten macht man eine vierte, aus der vierten eine fünfte und so fort, bis man die Ueberzeugung gewonnen, dass nichts mehr von dem ursprünglichen Krankheitsstoffe vorhanden sein kann. Koch hat in dieser Weise fortlaufende Culturen bis zu 178 Tagen angestellt und mit den dadurch völlig rein gezüchteten Parasiten unter Anwendung aller nur denkbaren Vorsichtsmaassregeln lange Reihen von Impfversuchen an ein paar Hundert Thieren, und zwar an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen, Hunden u. s. w. vorgenommen, wobei in allen Fällen — mochte die Inoculation in die vordere Augenkammer, am Bauch oder direkt

in den Blutstrom geschehen sein — tuberkulöse Processe herbeigeführt und ausnahmslos die Bacillen vorgefunden wurden.

Auf Grund dieser Experimente und Untersuchungen müssen nunmehr Miliartuberkulose, käsige Lungenentzündung, käsige Bronchitis, Darm- und Drüsentuberkulose, Perlsucht des Rindes, spontane und Impf-Tuberkulose bei Thieren als von ein und demselben specifischen Krankheitserreger, dem Bacillus tuberculosis, verursacht, also für völlig identisch erklärt werden. Jedenfalls gehört auch noch ein grosser Theil der skrophulösen Drüsen- und Gelenkleiden hierher, wie denn überhaupt jede Erkrankung, welche durch die krankmachende Wirkung der von Koch entdeckten Bacterienart entstanden, als tuberkulös zu erachten ist. Ein Entstehen der Tuberkulose aus anderen Lungenleiden, wie veralteten Katarrhen, croupösen Lungenentzündungen ist nur dann möglich, wenn eine Infection mit Tuberkel-Bacillen hinzukommt.

Um Tuberkel-Bacillen sichtbar zu machen, wird folgendermassen verfahren:

Aus frischem Morgensputum fischt man mit der Pincette ein weissliches, trübes, winziges Partikelchen heraus, streicht es auf ein vorher sorgfältigst gereinigtes Deckgläschen in recht dünner Schicht gleichmässig auf und lässt es trocknen. Dann ergreift man das Gläschen mit der Pincette und zieht es in Zeit von drei Sekunden dreimal, jedesmal einen Kreis von ca. 30 Cm. Durchmesser beschreibend, durch eine Spiritusflamme oder einen nicht russenden Gasbrenner (Flambirung). Hierauf füllt man ein Uhrgläschen mit einer, von jedem Apotheker zu erhaltenden, mehrere Monate unverändert bleibenden Lösung von 1 Gramm Diamant-Fuchsin in 100 Gramm einer wässerigen 5procentigen Carbolsäure-Solution, welche mit 10 Gramm absoluten Alcohols versetzt und nach 24stündigem Stehen und öfterem Umschütteln filtrirt wird, legt das Deckgläschen mit der bestrichenen Seite auf die Flüssigkeit, erhitzt dieselbe über der Spiritusflamme bis Dampf aufsteigt, nimmt die Flamme weg und lässt es erkalten. Dann hebt man es mit der Pincette herunter, bewegt es in einem Schälchen mit einer 25procentigen wässerigen Schwefelsäurelösung $^1/_4$ bis $^1/_2$ Minute sanft hin und her, wäscht es auf gleiche Weise in 60procentigem Alkohol, bis sich keine Farbwolke mehr davon loslöst, vorsichtig aus, lässt es für $^1/_2$ bis 1 Minute auf einer wässerigen, concentrirten, frisch filtrirten Methylenblau-Lösung schwimmen, spült es in destillirtem Wasser, so lange es noch Farbe abgiebt, und stellt es, damit alle Flüssigkeit ablaufen und verdunsten kann, in schiefer Lage auf. Wenn es völlig trocken geworden, setzt man ein Tröpfchen in Xylol gelösten Canada-Balsams auf die Mitte eines Objectträgers, drückt das Deckgläschen, die tingirte Seite nach unten, fest darauf und

das Präparat ist fertig. Die mikroskopische Exploration zeigt darin die Tuberkelbacillen intensiv roth, alle anderen etwa vorhandenen Bacillen und Mikrococcen, sowie die Zellkerne schön dunkelblau, alles Uebrige hellblau gefärbt. Dieselbe Tinctionsflüssigkeit dient auch für Schnitt-Präparate von tuberkulösen Organen, deren Behandlung ähnlich wie die der Deckgläschen ausgeführt wird. Die Schnitte kommen für 10 bis 15 Minuten bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in die Fuchsinlösung, dann $^1/_2$ Minute in die Schwefelsäurelösung, hierauf in 60procentigen Alkohol und in die Methylenblaulösung, nachher aber wieder in 60procentigen Alkohol, ferner in zwei- oder dreimal zu wechselnden absoluten Alkohol, weiter zur Aufhellung in Cedernöl, und werden schliesslich in Canada-Balsam eingebettet, wie jedes andere Schnitt-Präparat.

Von immenser Tragweite ist ohne allen Zweifel auch der von Koch gelieferte Nachweis, dass die bei Kühen so häufig vorkommende Perlsucht ganz dieselbe Krankheit darstellt wie die Schwindsucht beim Menschen, und dass Tuberkel auch bei anderen Hausthieren (z. B. beim Schwein und Huhn) durchaus nicht so selten auftreten, wie man gewöhnlich glaubt.

Die Infectionstheorie erklärt also manches bis jetzt räthselhaft Gewesene bei den tuberkulösen Erkrankungen, und man thut deshalb gut, sämmtliche destruirenden, fortschreitenden Lungenerkrankungen, bei welchen der Bacillus tuberculosis im Auswurf nachweisbar ist, als etwas Einheitliches aufzufassen, obgleich der klinische Verlauf derselben, wie wir weiter unten sehen werden, ein sehr verschiedenartiger ist, häufig genug aber auch scharfe Trennungen, wie sie der pathologische Anatom für nöthig hält, gar nicht zulässt.

Neben der Ansteckung spielt aber auch die erbliche Beanlagung eine gewisse und nicht zu unterschätzende Rolle, denn bei der grossen Mehrzahl der Kranken erfährt man durch genaueres Befragen, dass Familienglieder an tuberkulösen Erkrankungen in den verschiedensten Formen derselben gelitten haben. Nun bleiben die Fragen noch offen: Warum treten die ersten Erscheinungen der Erkrankung erst im späteren Lebensalter und nicht, wie bei der Syphilis, schon bald nach der Geburt hervor? Ist nur die Disposition zur Tuberkulose ererbt, ist der Boden vorbereitet, auf welchem der Bacillus tuberculosis besser gedeiht als bei nicht erblich Belasteten? Oder ist die scheinbare Vererbung nicht eine Infection z. B. durch Muttermilch? Ist die Skrophulose, von den Aerzten früher schon als die Vorläuferkrankheit der Tuberkulose angesehen, vielleicht schon von Hause aus eine larvirte Tuberkulose? Von der exacten Beantwortung dieser Fragen, welche die nächste Zukunft bringen wird, hängt es auch ab, ob die jetzt noch vielfach als Hilfsursachen der Tuberkulose erachteten Schädlich-

keiten, wie ungenügende Nahrung, schlechte Luft u. s. w., hierfür verantwortlich gemacht werden können oder nicht.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht machte man bei der Lungentuberkulose seither wesentliche Unterschiede. Man sprach von einer Desquamativ-Pneumonie, einer käsigen Lungenentzündung, einer Coagulations-Nekrose u. s. w. Nachdem die Lehre vom Bacillus tuberculosis Bürgerrecht in der Wissenschaft erlangt hat, mussten diese Ansichten den Boden verlieren; man lernte das Wesen der tuberkulösen Erkrankung durch die Pilzvegetationen im lebenden Gewebe mit ihren Folgen begreifen. Denn die Tuberkulose ist nach Einwanderung dieser Spaltepilze eine, meist zunächst in den Lungenspitzen ihren Herd aufschlagende örtliche Erkrankung. Wo der Bacillus sich einnistet, ruft er bestimmte, anatomische Veränderungen in den Organen hervor, und die dadurch entstehende Functionsstörung beeinflusst den Gesammtorganismus je nach ihrer Ausbreitung in grösserem oder geringerem Grade. Lange Zeit kann diese örtliche Erkrankung so gering bleiben, dass wesentliche Störungen in anderen Organen fast fehlen (**circumscripte Lungentuberkulose**), ihre weitere Ausbreitung in den Lungen (**progressive Tuberkulose**) oder ihr. Uebergang auf andere lebenswichtige Theile, durch Einwanderung der Spaltepilze in dieselben, stempelt sie aber sofort zu einem gefährlichen Leiden.

Die örtlichen Wirkungen des Bacillus sind zunächst die (Seite 884) erwähnten Knötchen- (Tuberkel-) Bildungen. In den dort genannten Riesenzellen, sowie auch neben denselben, findet man die specifischen Bacillen. Grössere Knötchen entstehen dadurch, dass mehrere kleinere zusammenfliessen. Mitunter entstehen auch von Anfang an diffuse tuberkulöse Infiltrate. Durch Verkäsung und Zerfall dieser Knötchen entstehen die tuberkulösen Geschwüre. In den meisten Fällen ist die Wandung der kleinsten Bronchien zuerst ergriffen, und zwar zunächst meist nur in der Spitze eines Lungenflügels. Von hier aus breitet sich der Process weiter aus; zu der Bronchitis tuberculosa gesellt sich eine Peribronchitis. Das Lumen der kleinsten Bronchien wird gewöhnlich vollständig durch das Infiltrat verstopft, und hierdurch beginnt das Alveolargewebe der Lunge zu leiden. Dasselbe wird nach physikalischen Gesetzen zunächst atelectatisch; dann findet sich eine lobuläre, in Verkäsung übergehende Lungenentzündung hinzu. Das verkäste, zerfallene Gewebe, durch den Husten nach aussen befördert, lässt kleinere oder grössere Hohlräume (Cavernen) entstehen. Je mehr solcher tuberkulösen Herde ineinander verschmelzen, um so grösser wird die Höhle. In anderen Fällen, und zwar bei schnellerem Fortschreiten der Entzündung, tuberkulisiren grössere Abschnitte der Lunge, ehe es zu grösseren Höhlenbildungen kommt, die Lunge wird gallertartig grau (sog.

gelatinöse Infiltration). Man bezeichnet diesen Vorgang als diffuse, käsige Pneumonie. Neben diesen Zerstörungsprocessen begegnet man aber in der Lunge auch der Tendenz, diese käsigen Herde zu begrenzen, besonders in jenen Fällen, wo der Zerfall nicht allzuschnell vor sich geht. Um die Infiltration herum bildet sich nämlich neues Bindegewebe, welches unter Umständen feste Schwielen bilden kann, die meist pigmentirt aussehen. Dieselben sind aber stets mit Lungenschrumpfung verbunden, welche um so bedeutender ist, je ausgedehnter die vorausgegangene käsige Pneumonie mit Cavernenbildung war. Mitunter entstehen auch durch den Zug des schrumpfenden Lungengewebes sog. bronchiektatische Cavernen (Seite 834). Diese Vorgänge beweisen, dass unter Umständen die Tuberkulose heilbar ist, und zwar dann, wenn aus dem tuberkulösen Herde keine Bacillen in andere Bronchien gelangen und dort einen neuen Krankheitsherd hervorrufen. Letzteres ist nur leider häufiger der Fall als ersteres. Denn der Krankheitsprocess ergreift nicht nur die unteren Abschnitte jenes Lungenflügels, in dessen Spitze er sich zuerst localisirte, sondern verpflanzt sich auch mit dem Auswurf in die Luftröhre und von hier aus in die andere Lunge, dort dieselben Zerstörungen hervorrufend. Nebenher gehen auch einfache Katarrhe der Bronchien, einfache katarrhalische, lobuläre Lungenentzündungen, seltener croupöse.

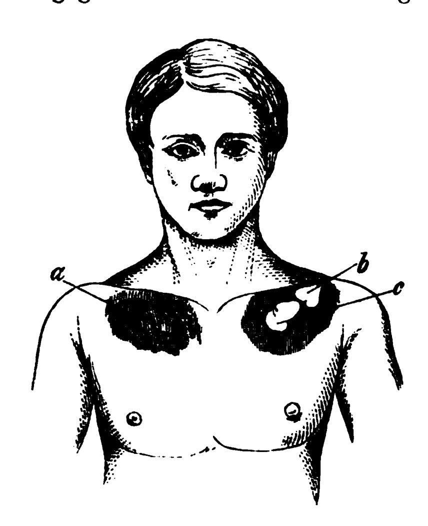


Fig. 119. Cavernenbildung in den Lungenspitzen. *a*, *b*, *c* Cavernen.


Fig. 120. Caverne mit starren, schwieligen Wänden.

Aus diesen Veränderungen lässt sich die grosse Verschiedenartigkeit des Gesammtbildes und des Verlaufes der Tuberkulose der Lungen bei den einzelnen Kranken sehr leicht begreifen. In einzelnen Fällen steht der Krankheitsprocess Jahre lang fast still oder schreitet nur langsam vorwärts, in anderen richtet er in wenigen Wochen oder Monaten die umfangreichsten Zerstörungen an. Und hierzu kommen auch noch mannigfache Complicationen, die unter Umständen den tödtlichen Ausgang beschleunigen können; tuberkulöse Brustfellentzündungen mit Exsudaterguss; Miliartuberkulose der Hirnhäute; Darm- und Peritonealtuberkulose, Blu-

tungen aus arrodirten Gefässen, sich plötzlich entwickelnde allgemeine Miliar-Tuberkulose bei Tuberkulose des Ductus thoracicus (Seite 353) oder der Lungenvenen u. s. w.

In Bezug auf den Allgemeinverlauf der Lungen-Tuberkulose kann man folgende Formen derselben in der Praxis meist auseinanderhalten:

a. primäre Lungenspitzen-Tuberkulose mit langsamem Verlaufe;

b. progressive Lungen-Tuberkulose mit Ergriffensein der ganzen Lungen und fieberhaftem, schnellem Verlaufe; (Phthisis florida, galoppirende Schwindsucht);

c. disseminirte Lungen-Tuberkulose, bei welcher zahlreiche kleinere Herde in den Lungen verstreut sind, zwischen denen reichliches, normal lufthaltiges Gewebe liegt;

d. secundäre Lungen-Tuberkulose, die sich zur primären Kehlkopfs-Tuberkulose, Darm-Tuberkulose, Urogenital-Tuberkulose, Tuberkulose der Pleura oder zu den tuberkulösen Erkrankungen der Knochen und Gelenke gesellt;

e. acute allgemeine, infectiöse Miliartuberkulose, mit schnellem, fieberhaftem, oft in 8—14 Tagen tödtlich endendem Verlaufe.

Die Disposition zu den vorgenannten Lungenleiden verräth sich in vielen, aber nicht in allen Fällen: durch den sog. Habitus phthisicus; der hierfür Disponirte ist schnell gewachsen, hochaufgeschossen, zart, mit schmaler, flacher, unentwickelter Brust; durch die Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen, zu Nasenblutungen, Lymphdrüsenanschwellungen u. dergl., und erfolgt der Ausbruch einer von obigen Erkrankungen gewöhnlich zwischen dem 16.—24. Lebensjahre. Doch sind weder jüngere noch ältere Personen davor verschont, da man ja eine Infectionskrankheit vor sich hat, und auch der vordem kräftigste und gesundeste Mensch kann unter Umständen daran erkranken.

Der Anfang der Krankheit ist meist ein allmählicher, schleichender, mit Symptomen, welche gewöhnlich auf eine Erkrankung der Athemwege hinweisen: Husten mit Auswurf, Brustschmerzen, Athemnoth, Mattigkeit, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Blässe und Blutarmuth der Haut, leichteres Fieber, zuweilen auch nächtliche Schweisse. In selteneren Fällen beginnt die Krankheit plötzlich mit einem Bluthustenanfalle oder mit kurzem trockenem Husten, welcher etwas zähen, mit Blutspuren vermischten Auswurf zu Tage fördert. Der Husten belästigt den Kranken meist Nachts; derselbe wird durch Kitzel im Kehlkopfe hervorgerufen und ist besonders dann verdächtig, wenn er längere Zeit besteht und keinem Mittel weichen will. Mitunter entwickelt sich gleichzeitig Heiserkeit oder ein chronischer Rachenkatarrh, der den Patienten zum

häufigen Räuspern nöthigt, sowie Kurzathmigkeit schon nach geringen körperlichen Anstrengungen. Druck und Schmerz auf der Brust sind nicht immer vorhanden, zuweilen jedoch Stiche in der Schlüsselbein- oder Oberschulterblattgegend.

Alle diese Erscheinungen dürfen bei solchen Kranken, in deren Familie bereits Fälle von Lungenschwindsucht vorgekommen sind, nicht gering geachtet werden, sondern sie fordern zur Untersuchung der Lunge und des Auswurfes auf. Ebenso darf man nicht ausser Acht lassen, dass die Lungentuberkulose sich nicht selten ohne solche Vorläufer entwickelt und die Tuberkulose für Bleichsucht oder für ein chronisches Magenübel gehalten wird.

In anderen Fällen entwickelt sich die chronische Tuberkulose bei Personen, welche schon öfters an Erkrankungen der Athemwege gelitten haben, z. B. an croupösen Lungenentzündungen, oder das Leiden beginnt mit einer exsudativen Rippenfellentzündung, aus deren weiterem Verlauf der tuberkulöse Charakter derselben hervorgeht.

Die progressive Tuberkulose entwickelt sich entweder plötzlich aus dem obengenannten Symptomen-Complex, zuweilen nach einer äusseren Veranlassung, wie einer starken Erkältung, einer grösseren Ueberanstrengung, oder sie tritt gleich von Hause aus unter Fiebererscheinungen auf, zu denen sich die Lungensymptome mit rasch zunehmender Abmagerung und profusen Schweissen gesellen.

Der Verlauf ist, wie aus den früher angegebenen Gründen hervorgeht, ein unendlich verschiedener. Mitunter ist von Woche zu Woche die weitere Ausbreitung der Krankheitsherde durch die Auscultation und Percussion objectiv nachweisbar. Zuweilen tritt nach acutem Beginn ein zeitweiser relativer Stillstand der Erscheinungen ein, während welcher Zeit die Kranken sich wieder erholen, oder der Gesammtverlauf des von Hause aus chronisch beginnenden Leidens ändert seinen Charakter nicht im mindesten; der Ernährungszustand bleibt leidlich, und Perioden schlechteren Befindens wechseln mit besseren, namentlich bei correcter ärztlicher Behandlung und entsprechender Pflege und Schonung. Letzteres ist namentlich bei einseitiger Schrumpfungsphthise der Fall, wo Schwielenbildung die käsigen Herde begrenzt und abkapselt, sodass die Kranken sich oft Jahre lang ganz leidlich befinden. Umgekehrt kann aber auch nach längerem Stillstand der Symptome eine plötzliche Verschlimmerung hervortreten, oder es können sich Complicationen hinzugesellen, welche den Verlauf abkürzen.

Der Ausgang der meisten Fälle ist der Tod. Es ist eine Thatsache, dass der siebente Theil der Menscheit der Tuberkulose erliegt, und gegenüber der grossen Verbreitung der Tuberkel-Bacillen und der Möglichkeit, durch dieselben angesteckt zu werden, erscheint es, wie von Koch hervorgehoben wird, fast als ein Wunder, dass

dieser Procentsatz nicht noch ein grösserer ist. Einestheils mag der Umstand, dass nicht Jeder für die Tuberkulose disponirt ist, dies verhüten, anderntheils aber auch das ausserordentlich langsame Wachsthum der Tuberkel-Bacillen und die Möglichkeit, dass dieselben in vielen Fällen wieder aus dem Körper entfernt werden, ehe sie sich festgesetzt haben. Die den Krankheitsherd abkapselnde Schwielenbildung schliesst aber andererseits auch die Möglichkeit der Heilung nicht aus, so lange derselbe noch in einer Spitze lokalisirt ist und gewisse Grenzen nicht überschritten hat, sowie wenn ältere, vordem relativ gesunde Personen inficirt werden. So fand Dr. Heitler in Wien unter 15,562 Personen, die im allgemeinen Krankenhause an anderen, nicht tuberkulösen Krankheitsformen gestorben waren, 780 mit durch Schrumpfung verheilten Herden in den oberen Lungenlappen. Davon standen 165 im 50. bis 60. Jahre; 36 zwischen dem 60. und 70.; 142 zwischen dem 70. und 75.; 11 zwischen dem 75. und 80.; 6 zwischen dem 80. und 85.; 2 zwischen dem 85. und 90., und zwei ehemals Tuberkulöse waren sogar 101 und 103 Jahre alt geworden.

Gehen wir, nachdem wir diese allgemeinen Erläuterungen vorausgeschickt haben, auf die subjectiven und objectiven Erscheinungen näher ein, so finden wir vor Allem:

Fieber. Selten verläuft die Lungentuberkulose fieberlos; meist ist dasselbe wenigstens zeitweise vorhanden und deutet dann auf Fortschreiten der Krankheit. Zuweilen ist dasselbe nur gering und zeigt keine Erhöhungen der Temperatur über 38,5; mitunter steigt es aber auch bis auf 40,0. Dasselbe hat fast ausnahmslos einen remittirenden Charakter, indem die Temperatur des Morgens normal oder wenigstens annähernd normal ist und Abends ansteigt. Gegen das Ende der Krankheit nimmt es häufig einen continuirlichen Charakter an.

Abmagerung. Dieselbe betrifft das Fettgewebe und die Muskulatur fast gleichmässig und tritt besonders stark an den Weichtheilen der Brust hervor. Eine Besserung des Krankheitsprocesses ist in der Regel mit Zunahme des Körpergewichtes verbunden. Gegen Ende der Krankheit erreicht die Abmagerung in der Regel aber einen sehr hohen Grad, und nur jene Fälle machen hiervon eine Ausnahme, wo der Tod durch eine früher hinzutretende Complication erfolgt.

Allgemeine Schwäche. Dieselbe wird schliesslich oft so bedeutend, dass die Kranken sich kaum allein im Bett bewegen können.

Hautfärbung. Dieselbe ist bei den meisten Phthisikern blass und fahl, mitunter auch wachsartig blass. Die öfters vorhandene hektische Wangenröthe ist stets durch das Fieber bedingt. Bei einzelnen Kranken, wo das Leiden mehr chronisch, ohne erhebliche Abmagerung verläuft, sind Wangen und Lippen zuweilen cyanotisch. Ebesno ist die Haut einzelner Phthisiker mitunter

im Gesicht schmutzig dunkel pigmentirt. Als eine die Lungenphthise häufig begleitende Erscheinung sei auch das Vorkommen der durch Pilzwucherungen hervorgerufenen Pityriasis versicolor am Stamme erwähnt.

Nachtschweisse. Dieselben hängen wahrscheinlich mit dem Abfallen der abendlichen Fieberhöhe zur Morgenremission zusammen. Mitunter werden sie aber auch, wenn auch nur in geringerem Grade, durch Respirationsstörungen und nächtliche Hustenanfälle hervorgerufen. Je hochgradiger dieselben sind, desto mehr ermatten sie den Kranken.

Die geistigen Functionen sind meist bis zum letzten Augenblicke erhalten. Die Stimmung vieler Kranken bleibt sogar oft so hoffnungsvoll, dass sie die Lebensgefahr auch in den letzten Tagen ihrer Krankheit nicht erkennen.

Schmerzen. Mitunter verläuft die Tuberkulose der Lungen, trotz der ausgedehntesten Zerstörungen, ohne jeden Schmerz. Häufiger sind stechende Schmerzen in den Seiten, in den oberen Theilen der Brust, zwischen den Schulterblättern oder vorn vorhanden, welche meistens durch adhäsive Brustfellentzündung entstehen, jedoch auch, wenn der Husten sehr quälend und anstrengend ist, als Muskelschmerzen erachtet werden müssen. Mitunter sind auch Neuralgieen in den Beinen (Plexus ischiadicus) oder in den Armen vorhanden.

Husten und Auswurf. Der Husten fehlt selten, sondern ist meistens ausserordentlich quälend, namentlich in der Nacht. Am allermeisten belästigt er den Kranken, wenn sich Kehlkopfs- oder Luftröhrentuberkulose hinzugesellt. Mitunter, namentlich im ersten Stadium der circumscripten Tuberkulose, ist er trocken, während später mehr oder minder reichlicher Auswurf vorhanden ist. Letzterer wird, wenn Cavernenbildung besteht, namentlich Morgens in reichlicher Menge entleert. Er unterscheidet sich nur wenig von dem schleimig-eiterigen Auswurf bei chronischen Bronchialkatarrhen. Das den Cavernen entstammende Secret ist meist münzenförmig, klumpig. Häufig enthält der Auswurf Blutstreifen, welche zuweilen der Vorläufer grösserer Lungen- oder Bronchialblutungen sind.

Lungenblutungen kommen in jedem Stadium der Tuberkulose vor, in Folge von Zerstörung kleiner Aestchen der Lungenarterien. Die Menge des ausgehusteten, gewöhnlich stark schaumigen, hellrothen Blutes beträgt mitunter nur einen Kaffee- oder Esslöffel voll, zuweilen auch $^1/_2$—1 Liter. Nachdem der stärkere Bluthustenanfall überstanden ist, enthält der Auswurf gewöhnlich noch einige Tage Blutbeimengungen. Selten sind kleinere Bluthustenanfälle die directe Todesursache, sondern sie werden gewöhnlich überstanden, wenn sie auch den Kranken psychisch in hohem Grade deprimiren.

Athemnoth, Dyspnöe. Die Athemnoth steht bei Phthisikern, sogar in solchen Fällen, wo schon grössere Abschnitte der Lunge tuberkulös sind, meist nicht im Verhältniss zu der Ausbreitung der Krankheit. Nur körperliche Anstrengungen rufen meist Athemnoth hervor. Erklärlich wird dieser Umstand dadurch, dass abgemagerte Kranke ein geringeres Bedürfniss an Sauerstoff haben und dass letzteres durch die fast immer vorhandene vermehrte Athemfrequenz befriedigt wird.

Zu den complicatorischen Erscheinungen der Lungentuberkulose, welche also nicht in jedem Falle eintreten, gehören:

Pleuritische Symptome durch Uebergreifen des tuberkulösen Processes auf das Brustfell, welche, wenn derselbe nur Adhäsionen zwischen den Pleurablättern verursacht, die oben erwähnten stechenden Schmerzen hervorrufen. Exsudaterguss in den Pleuraraum, welcher meist unter Auftreten von Fieber, oder Steigerung des vorhandenen Fiebers erfolgt, vermehrt die etwa vorhandene Kurzathmigkeit und die Schmerzen und beschleunigt, wenn er umfänglicher ist, den tödtlichen Ausgang. Letzterer ist namentlich beim Auftreten eines Pneumothorax (Seite 814) zu fürchten.

Kehlkopfs- und Luftröhren-Symptome. Sofern die Tuberkulose nicht im Kehlkopf beginnt (Seite 780), ist die Erkrankung desselben im Verlauf des Lungenleidens nicht selten, weil die infectiösen Sputa ansteckend auf ihn wirken. Entweder besteht dann nur Heiserkeit und Rauhigkeit, oder es tritt unter den quälendsten Schmerzen vollständige Aphonie ein. Ebenso kann die Luftröhre tuberkulös geschwürig werden, seltener jedoch der Schlundkopf, der weiche Gaumen, die Mundhöhle oder die Zunge.

Magen- und Darm-Symptome. Tuberkulöse Geschwüre auf der Magenschleimhaut sind selten. Dagegen bestehen häufig die Symptome des chronischen Magenkatarrhs, Erbrechen beim Husten u. s. w. Häufiger finden sich solche Geschwüre im Darme, in der Nähe der Bauhin'schen Klappe, im unteren Ileum und oberen Dickdarm, ohne jedoch andere Symptome, als Durchfälle hervorzurufen, welche natürlich den Kräftezustand erheblich beeinträchtigen. Ebenso kann das Bauchfell vom Darme her tuberkulös erkranken.

Amyloide Entartung der Leber und Milz, seltener der Nieren, wie dieselbe Seite 549, 571 und 609 geschildert ist, kommt nicht allzuhäufig und nur bei chronisch verlaufender Phthise vor.

Circulationsstörungen. Der Puls ist meist beschleunigt, namentlich bei äusseren Anlässen, körperlichen Anstrengungen etc. Im späteren Verlaufe treten, in Folge von Herzschwäche, nicht selten Oedeme an den Untergliedern auf.

Lymphdrüsen. Dieselben werden häufig von der Tuberkulose ergriffen, besonders die Darmdrüsen und — bei Kindern —

die Bronchialdrüsen. Bei letzteren geht die Tuberkulose der Bronchialdrüsen häufig der Lungentuberkulose voraus, und deshalb beginnt bei diesen die Lungenaffection meist in den mittleren und unteren Abschnitten der Lunge.

Die objective Diagnose hat durch den Nachweis der Eingangs beschriebenen Tuberkel-Bacillen im Auswurf ungemein an Sicherheit gewonnen. Man sucht sie am sichersten in den kleinen, bis linsengrossen, mit blossem Auge leicht erkenntlichen weisslichen Partikelchen, die sich im Auswurf befinden. Diese Partikelchen enthalten meist auch die diagnostisch ebenfalls sehr wichtigen elastischen Fasern. Nach der Färbung des mikroskopischen Präparates heben die Bacillen sich deutlich von den übrigen Bestandtheilen des Auswurfes durch ihre rothe Farbe ab. Je ausgedehnter der tuberkulöse Process ist, desto reichlicher findet man Bacillen. Sie fehlen aber auch nie gänzlich, wenn der Krankheitsprocess einen scheinbaren Stillstand gemacht hat, und selbst dann nicht, wenn bei beginnender Erkrankung die sonst vorhandenen Erscheinungen keine sichere Diagnose gestatten.

Die Inspection ergiebt in den meisten Fällen den sog. Habitus phthisicus: schmächtigen, hochaufgeschossenen Körperbau, schwächliche Muskulatur, geringes Fettpolster, blasse, zarte Haut, welche auf den Wangen unscheinbar geröthet ist, langen, schmächtigen Hals, und lange, schmale und flache Form des Brustkorbes, breite Intercostalräume, spitzen epigastrischen Winkel und hervortretenden Sternalwinkel (Louis'scher Winkel), Eingesunkensein der Ober- und Unterschlüsselbeingruben, von der Brustwand abstehende Schulterblätter; beschleunigte Athmung mit einseitiger Beschränkung der Athembewegungen.

Bei der Percussion (Seite 49) muss man sein Augenmerk namentlich auf die Lungenspitzen richten, denn die einseitige Spitzendämpfung ist das häufigste physikalische Symptom der Lungentuberkulose. Nur muss der Krankheitsherd immer schon einen gewissen Umfang erreicht haben, um seine Gegenwart durch den Dämpfungsbezirk zu verrathen. Man findet den letzteren dann in den obersten vorderen Zwischenrippenräumen, besonders rechts, mitunter sogar nur in den Oberschlüsselbeingruben, seltener an der Rückenwand des Thorax. Da jedoch die Tuberkulose auch in den unteren Abschnitten der Lunge ihren Herd aufschlagen kann, so sind auch diese zu untersuchen und neben den übrigen physikalischen Erscheinungen die sonstigen Verhältnisse des Kranken zu berücksichtigen. Ueberhaupt sind die percutorischen Zeichen im Anfang oft keine ganz sicheren und man gelangt, bei einseitiger Tuberkulose nur durch symmetrische Percussion zum Ziele, die sich jedoch linkerseits, wegen der Nähe des Herzens, nicht über den 2. Intercostalraum erstrecken darf. Nicht minder aber beeinflusst Cavernenbildung den Percussionston erheblich, denn durch

dieselbe kann der vorher gedämpfte Ton wieder wesentlich heller werden, während die auch äusserlich durch Einsinken der Ober- und Unterschlüsselbeingrube, sowie der Intercostalräume, sich erkennbar machende Schrumpfung der Lunge wiederum einen ausgegedehnten Dämpfungsbezirk hervorruft. Endlich finden sich die verschiedenen Arten des percutorischen Schallwechsels bei Cavernen (Bd. I., Seite 51) auch bei Bronchiektasieen, sodass man sich nicht allein darauf verlassen darf, vielmehr sonstige diagnostische Behelfe berücksichtigen muss.

Die Auscultation (S. 52) ergiebt verschiedenartige Rasselgeräusche, welche theils von dem in den Bronchien sich anhäufenden Secret, theils von den Cavernen abhängig sind. Dieselben sind zu Beginn des Leidens über der Spitze „trocken." Ebendaselbst erscheint das Athmungsgeräusch abgeschwächt oder saccadirt, bei einzelnen Kranken dagegen verschärft und die Exspiration verlängert. Das in der Regel vorhandene Bronchialathmen an Stelle des Vesiculärathmens über der infiltrirten Partie kann unter Umständen auch eine Folge von Cavernenbildung sein. In letzterem Falle hat dasselbe gewöhnlich einen amphorischen Beiklang.

In vorgerückteren Fällen von Lungentuberkulose macht die physikalische Untersuchung der Lunge dem Geübten meist keine Schwierigkeiten.

Prognose. Bereits früher wurde angedeutet, dass tuberkulöse Processe, so lange sie nicht gewisse Grenzen überschritten haben, heilbar sind. Vorgeschrittene Formen des Uebels machen den letalen Ausgang nach längerer oder kürzerer Zeit sicher. Immerhin aber muss man vorsichtig sein, wenn die Angehörigen des Kranken Auskunft über die muthmassliche Dauer der Krankheit verlangen, denn es geschieht gar nicht selten, dass man dem Phthisiker kaum noch 14 Tage Lebensfähigkeit zutraut, und dass derselbe sich wieder erholt und noch Monate und Jahre lebt. Umgekehrt geschieht es aber auch, dass aus einer eben erst beginnenden Phthise, wo man dem Kranken die besten Hoffnungen gemacht hat, sich urplötzlich galoppirende Schwindsucht entwickelt. Es hängt in diesen Fällen eben fast Alles von den äusseren Verhältnissen, in denen der Kranke lebt, von der Möglichkeit der Schonung, von entsprechender Pflege und Behandlung u. s. w. ab.

Die **Behandlung** der Tuberkulose ist in prophylactischer Hinsicht, durch die jetzt erwiesene Ansteckungsfähigkeit dieses Leidens, in ein neues Stadium getreten. Denn wenn die Gefahr der Ansteckung auch keine allzugrosse ist, so darf dieselbe doch nicht vollständig ignorirt werden. Das Zusammenschlafen mit einem Tuberkulösen legt die Gefahr der Ansteckung nahe; ebenso die Benutzung derselben Wäschestücke. Die Wäsche ist deshalb ebenso sorgfältig zu desinficiren, wie der Auswurf. Ersteres dürfte durch

gehöriges Auskochen zu erreichen sein. Doch soll man dieselbe nicht mit der Wäsche anderer Familienglieder zusammen waschen. Ebenso müssen die Spuckschalen der Kranken mit fünfprocentiger Carbollösung sorgfältig desinficirt werden. Der Tuberkulose verdächtige Frauen lasse man nicht stillen. Ebenso verabreiche man Kuhmilch, welche von perlsüchtigen Kühen stammen könnte, nur gekocht.

Bei über das Säuglingsalter hinausgekommenen Kindern werden gleichfalls oftmals durch eine unzweckmässige Ernährungsweise bedenkliche Schwächung und schlechte Säftemischung — der Nährboden der Tuberkel-Bacillen — herbeigeführt, und leider lassen sich bei armen Personen diese üblen Verhältnisse gewöhnlich nicht abstellen. Aber auch in besser situirten Familien wird es häufig beobachtet, dass durch unzweckmässige Kost, Darreichung massenhafter Süssigkeiten und Näschereien, Verdauung und Säftemasse der Kinder geschädigt werden. Man ordne in solchen Fällen eine vorwaltend aus Milch, Fleischbrühe, Fleisch und Eiern bestehende Kost an.

In den Schuljahren wirkt häufig das lange Sitzen in der Schule, die Ueberanstrengung der Kräfte und die Unsitte, zu Hause noch eine Menge Schularbeiten machen zu lassen, höchst ungünstig auf die Kinder. Sobald die Kinder blass und elend werden, beschränke man sofort den Schulbesuch, sorge für genügende Erholung, körperliche Bewegung im Freien u. s. w. Die geistige Anstrengung muss immer im Verhältniss zum Kräftezustand stehen, und wo der letztere eine sichtliche Verminderung zeigt, da ist die erstere zu beschränken. Schwächliche Kinder schicke man nicht zu frühzeitig in die Schule, wenigstens nicht vor dem 7. Lebensjahre. Schwächliche Knaben dürfen kein Gewerbe erlernen, welches sie an's Zimmer fesselt oder bei dem sie Staub und schädliche Dünste einathmen müssen. Schwächliche Mädchen beschäftige man nicht anhaltend mit weiblichen Arbeiten, sondern mehr in Haus und Küche.

In den Entwickelungsjahren, vom 16.—20. Lebensjahre, entsteht durch schnelles Wachsthum nicht selten ein zu schneller Verbrauch der Materialien; die Entwickelung und Körperbildung geht zu spärlich vor sich und es entstehen muskelschwache, schmalbrustige, schmächtige Gestalten. Diese Entwickelungsverhältnisse werden noch ungünstiger, wenn solche junge Leute ein unregelmässiges Leben führen, sich dem Geschlechtsgenusse hingeben, des genügenden Schlafes entbehren, übermässige geistige Anstrengungen haben u. s. w. Man sorge dann für eine reichlichere Zufuhr plastischer Nahrungsmittel, kuhwarmer Milch, kräftigender Fleischspeisen, für regelmässige Körperbewegung im Freien, mässige Fusstouren im Gebirge, Abhärtung des Körpers durch kühle Abwaschungen, namentlich der Brust, und Flussbäder, Kräftigung

der Muskulatur durch Turnen*), Schwimmen, Reiten u. s. w. Lässt sich durch solche Mittel kein günstiges Ernährungsresultat erreichen, so muss der Betreffende seinen Beruf wechseln und eine Lebensweise führen, in der er weniger athemwidrigen Einflüssen ausgesetzt ist. Jungen, zur Bleichsucht und Schwäche geneigten Frauen gestatte man namentlich weibliche Handarbeiten, speciell das viele Sitzen an der Nähmaschine, und das Tanzen nur in sehr geringem Maasse.

Endlich richte man sein Augenmerk auf die Art, wie und wo solche Schwindsuchts-Candidaten ihre Lungen mit Luft versorgen. Viele derselben haben sich daran gewöhnt, höchst oberflächlich zu athmen, und die Lungenspitzen, der Ort, wo ja die obengenannten Krankheitsprocesse zuerst ihren Sitz aufzuschlagen pflegen, werden nie gehörig mit Luft versorgt und fast niemals vollkommen ausgedehnt, oder der Brustkasten wird durch Kleidungsstücke, durch anhaltendes Sitzen mit vornübergebeugtem Oberkörper zusammengepresst; sie halten sich, da sie in der Regel leicht frösteln, lieber in warmen, dumpfigen, ungelüfteten Zimmern auf, als in frischer, sauerstoffreicher Luft.

Hat man es bei Erwachsenen mit Schwächezuständen nach schweren Krankheiten, Wochenbetten, übermässigen geistigen Arbeiten etc. zu thun, und verbinden sich dieselben, wie häufig, mit Husten, so müssen sofort die sorgfältigsten Anordnungen zur Beseitigung derselben getroffen werden. Solche Patienten müssen sich eine Zeit lang von allen Geschäften zurückziehen und nur ihrer Pflege und in Ruhe leben, eine ihren Verdauungskräften zusagende, nährende Diät führen, sich in milder Jahreszeit viel im Freien aufhalten, im Winter die Stube hüten oder nur warmgekleidet mit einem leichten Shawl vor Mund und Nase ausgehen, die scharfe Morgen- und Abendluft im Frühjahr und Herbst meiden, sich gegen Erkältungen durch Anlegen von wollenen Unterkleidern schützen und durch lauwarme Bäder die Hautthätigkeit verbessern. Jenen angehenden Phthisikern, welche Abhärtungsversuche nicht vertragen, thut in manchen Fällen die Jäger'sche Wollkleidung — welche weder Leinwand noch Baumwolle enthält und sowohl eine gleichmässige Hautthätigkeit ohne Schweiss herbeiführt, wie Erkältungen verhütet — oft recht gute Dienste. Die Wohnung soll an der Sonnenseite liegen und aus hellen, sonnigen, warmen Zimmern, in denen im Winter die Temperatur Nachts und am Tage eine gleiche sein muss, bestehen, ohne dass die Sorge für genügenden Luftwechsel ausser Acht gelassen wird. Sind solche Patienten gezwungen, bei feuchtkalter, nebliger Luft auszugehen oder sich einem grellen

---

*) Eine ganz vorzügliche Anleitung zur Vornahme häuslicher Turnübungen mittelst eines eigenen Instrumentes befindet sich in der von Dr. Weil herausgegebenen Broschüre: „Der Restaurator". — Berlin, 1881.

Temperaturwechsel beim Verlassen von Concert- und Theatervorstellungen auszusetzen, so empfiehlt sich das Tragen eines Respirators, während sonst das Umbinden eines leichten Shäwlchens vor Mund und Nase viel vortheilhafter ist und dem Gasaustausche in den Lungen einen grösseren Spielraum gewährt. Ueber die Klimatotherapie der Phthise herrschen die differentesten Ansichten, und sogar in dem ersten Stadium des Leidens sind Viele sich nicht klar darüber, wohin sie den Kranken senden sollen, vorausgesetzt, dass derselbe überhaupt in der Lage ist, weite und kostspielige Reisen zu unternehmen. Die Thatsache, dass das Vermeiden des Winters in Deutschland manchen Kranken gute Dienste that, und dass der längere Aufenthalt in südlichen Klimaten sogar Heilungen zu Wege brachte, führte dazu, dass man dieselben geraume Zeit hindurch nach südeuropäischen Curorten sandte. Viele Kranke befanden sich jedoch dort schlechter, als in der Heimath. Ebenso einseitig bevorzugte man von da ab die Hochgebirgsthäler der Schweiz, und einige Aerzte, welche aus Erfahrung wussten, dass manche von ihren Kranken sich gerade in der kalten Winterszeit, bei einer Temperatur unter Null, besser befanden, als in der feuchten Frühjahrs- und Herbstzeit, machten sogar den Vorschlag, die Patienten in nordische Länder zu schicken und sie dort überwintern zu lassen. Das Eine ist so verkehrt wie das Andere, denn aus der Gleichartigkeit der Erkrankung lässt sich durchaus nicht die Gleichartigkeit der constitutionellen Verhältnisse folgern. Man muss in jedem einzelnen Falle vorsichtig erforschen, ob sich der Kranke bei feuchter, warmer Luft im Sommer wohler befindet, als bei trockenem, heissem oder kaltem Wetter. In ersterem Falle schickt man ihn in ein warmes, feuchtes Klima, nach Madeira, nach den Curorten an der Riviera u. s. w., andernfalls aber passt für solche Kranke, namentlich aber für Diejenigen, die sich durch geistige und körperliche Reflexerregbarkeit auszeichnen, die bei jedem Reiz Pulsbeschleunigung, Athemnoth und Gesichtsröthe bekommen, das Höhenklima, als dessen vorzüglichster Repräsentant in Mitteleuropa Davos am Platz (Station Landquart an der Rorschach-Churer Bahn) gilt, obgleich andere Hochgebirgsthäler in der Schweiz und in Tirol dieselben Eigenschaften besitzen. Im Uebrigen gilt für klimatische Curen das Seite 41 u. ff. d. B. Gesagte. Wer so weite Reisen nicht unternehmen kann, der muss sich selbstverständlich mit den deutschen Curorten begnügen und im Sommer dort einige Monate lang sich aufhalten. Gute Luft, leichtverdauliche, kräftige Kost sind die Cardinalmittel bei allen Schwindsuchts-Candidaten, und diese sind unter Umständen doch fast überall zu beschaffen, ohne dass man in die Ferne zu schweifen braucht.

Was die Diät anlangt, so verträgt die grosse Mehrzahl derartiger Patienten fette Kost, und diese ist auch am meisten geeignet, das schwindende Fett zu ersetzen, namentlich frische Butter,

Speck u. s. w. Ist Fieber vorhanden, so muss die Diät reizlos sein, während anderufalls süsser Ungarwein, bayrisches Bier u. s. w. in mässigen Quantitäten getrunken werden können, sofern keine Magenstörung besteht. Wollen die Kranken etwas Kräftiges in Extractform geniessen, so ist Löflund'sches oder Trommer'sches Malzextract am meisten zu empfehlen. Bei Aermeren muss Roggenmehlsuppe mit Butter und frische Milch dieselben Dienste thun. Der von manchen Seiten vorgeschlagene Leberthran ist zu widerrathen. Frische Butter oder auch $^1/_8$—$^1/_4$ Liter süsse Sahne pro Tag thun unstreitig bessere Dienste. Die sonst ganz zweckmässige Milch wird meist für die Dauer nicht vertragen, wenn man ihr nicht etwas Kochsalz oder Cognac zusetzt. Im Allgemeinen beherzige man den Traube'schen Rath: vegetarische Diät (grüne und trockene Gemüse mit viel gutem Fett, Butter, Mehlsuppen, Obst, Milch) wenigstens zeitweise an die Stelle der animalischen treten zu lassen.

Der Einfluss von Arzneimitteln auf die tuberkulösen Processe wurde von Vielen stark bezweifelt, und doch wird jeder homöopathische Praktiker zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, wie lange sich derartige Kranke bei entsprechender homöopathischer Behandlung halten, wenn es auch nicht immer gelingt, die Lungenspitzenschwindsucht zu heilen. (Auch in der Schule unserer Gegner ist man seit mehreren Jahren von dieser Skepsis zurückgekommen und verwendet kleine Gaben Arsenicum album, Kreosotum u. s. w.) Wir fügen deshalb eine kurze Charakteristik der wichtigsten homöopathischen Mittel hier bei, wie solche in den einzelnen Stadien dieser Krankheitsformen zur Anwendung gelangen, bemerken jedoch im Voraus, dass man nicht allzu niedrige Arzneigaben anwenden und, wenn nicht acute Verschlimmerungen dies erheischen, dieselben auch nicht allzu häufig verabreichen darf. Es genügt bei chronischem Verlaufe vollständig, wenn man alle 48 Stunden eine Dosis verabreicht. Eine eigenthümliche Erscheinung im Verlaufe der Lungenphthise ist es ferner, dass ein Mittel, welches einen ganz bestimmten Symptomencomplex deckte und Stillstand des Krankheitsprocesses und Besserung der Ernährungsverhältnisse herbeiführte, bei Recidiven in der Regel nichts leistet; man muss in diesen Fällen zu einem anderen Mittel greifen. Für das erste Stadium passen namentlich:

Belladonna 3.—6. bei hartnäckigem Lungenspitzenkatarrh mit sparsamem Auswurf und heftigem Kitzelhusten, der die Kranken oft aus dem Schlafe weckt.

Arsenicum album 3.—5., wenn sich im ersten Stadium namentlich die Symptome eines Magenkatarrhs bemerkbar machen, wenn nächtliches Herzklopfen und nächtliche Hustenanfälle zugegen sind, und wenn sich der Kranke ausserordentlich matt fühlt.

Ferrum aceticum 2. bei deutlich ausgesprochener Anämie, wenn das Leiden nach schweren Krankheiten oder sonstigen Säfteverlusten eintritt, oder wenn es bleichsüchtige Mädchen befällt und mit Menstruationsstörungen verbunden ist. (Ferrum aceticum wird, abweichend von der oben gegebenen Regel, täglich ein- bis zweimal verabreicht.)

Bryonia alba 3., wenn eigenthümlich ziehende oder stechende Schmerzen in den Lungenspitzen vorhanden sind, die nach dem Arm der betreffenden Seite hin ausstrahlen und das Gefühl von Eingeschlafensein oder Taubheit in den Fingerspitzen erzeugen. Der Husten ist trocken. (Bryon. passt auch bei den pleuritischen Schmerzen in den späteren Stadien.)

Digitalis 3. (nach Bähr) bei Bryonia-Symptomen, wenn der Husten nicht trocken, sondern feucht ist.

Ammonium bromatum 2., wenn die Krankheit sofort mit einem Kehlkopfskatarrh und hartnäckiger Heiserkeit einsetzt, wenn das Gefühl von Zusammengeschnürtsein oder Trockenheit im Halse vorhanden ist.

Nitri acidum 3. bei schmerzhaften, erschütternden Hustenanfällen, besonders Nachts, Athemnoth, Druck und Vollheit auf der Brust, krampfhaften und stechenden Brustschmerzen; blutgemischtem Auswurf.

Für das zweite Stadium passen besonders:

Hepar sulph. calc. 3.—5. bei remittirendem Fieber, mehr trockenem, angreifendem Husten, mit Heiserkeit, deutlich ausgesprochener Dämpfung in den Lungenspitzen und laut hörbaren Rasselgeräuschen. Besondere Anzeichen für Hepar sind: grosse Empfindlichkeit gegen Zugluft, Schweisse bei der geringsten Körperbewegung, abwechselnd Blässe und brennende Röthe der Wangen und Hitze in den Handtellern, und schneller Rückgang der Ernährung. Eine Gegenanzeige für Hepar besteht bei Durchfällen.

Calcarea carbonica 3.—6. ebenfalls bei remittirendem Fieber und mehr trockenem Husten. Die Heiserkeit ist besonders Morgens vorhanden und bessert sich im Laufe des Tages. Die Brust ist schmerzhaft und ist besonders beim Percutiren sehr empfindlich; die Ernährung geht ebenfalls zurück. Es ist stets Neigung zu Durchfällen vorhanden und bei Frauen zu reichliche und zu frühzeitige Menstruation. Charakteristisch für Calc. c. sind: die fast fortwährende circuläre Wangenröthe bei sehr zarter Haut; die mit Schwindelanfällen verbundene Athemnoth schon bei geringen Körperanstrengungen; der schleimig-eitrige Auswurf. (Aehnlich **Calcarea phosphorica** 3.—6.)

Ferrum aceticum 2.—3. bei deutlich ausgesprochenen Congestionen nach der Brust und dem Kopfe, häufigem Nasenbluten oder Blutspeien; bleichem Aussehen mit häufigem Wechsel der Farbe; flüchtigen Stichen in der Brust, die häufig ihren Ort zu wechseln pflegen; grosser Mattigkeit; Neigung zu Magenschmerzen, Appetitlosigkeit oder Verlangen nach piquanten Speisen; bei unterdrückter oder sehr wässeriger Regel.

Lycopodium 3.—6. beim Uebergang einer acuten katarrhalischen Pneumonie in die chronische Form, wenn Jod. versagt, oder wenn die katarrhalischen Symptome vorwiegen, der Auswurf häufig mit Blut gemischt ist und die Ernährung schnell zurückgeht. Charakteristisch für Lycopod. sind: das gelbliche Aussehen der Kranken, die deutlich nachweisbare Leberanschwellung.

Jod. 2.—3. wenn Heiserkeit vorhanden ist und sich fortwährend zum Räuspern nöthigende Schleimmassen im Kehlkopfe anhäufen. Der Auswurf ist eitrig oder mit Blut vermischt. Jod. passt besonders, wenn die Kranken in jüngeren Jahren an Skrophulose gelitten haben und in der Ernährung auffallend zurückgekommen sind.

Phosphor. 6.—12. bei dem Gefühl von Oedigkeit und Leere in der Magengegend und abendlicher Heiserkeit. Der quälende, trockene Husten ist vor Mitternacht und nach Essen und Trinken schlimmer. Schmerzlose Diarrhöe.

Stannum 3. bei stetem Hustenreiz und Kitzelhusten, mit Heiserkeit und Wundheitsgefühl in der Brust, schleimig-eiterigem Auswurf, erheblicher Athemnoth, Stichen auf der Brust, erheblichen Nachtschweissen.

Ausserdem sind noch zu nennen: **Kali carb.** 3.—6. bei lebhaft stechenden Schmerzen in der Brust oder im Kopfe; **Natrum mur.** 3. – 6. bei starken Störungen der Herzfunction; **Spongia** 3.—6. bei Hepar-Symptomen; **Sanguinaria canadensis** 3.– 6., wenn Syphilis vorhanden gewesen ist; **Carbo veg.** 3.—6. bei Brennschmerz in der Brust und häufigem Nasenbluten; **Bromcalcium** 2., **Sulphur**, **Pulsatilla**, **Silicea**, **Digitalis**, **Phellandrium**, **Sulphur auratum** etc.

In den letzten Stadien wird man kaum zu einem anderen Mittel als Morphium greifen können, um dem Kranken wenigstens Ruhe und Schlaf und damit Linderung seiner Beschwerden zu verschaffen. Das beste Präparat ist in solchen Fällen Morphium sulphuricum (0,35 in 8,00 Aq. dest.), anfänglich täglich 2 Tropfen, später bis zu 8 Tropfen in etwas Zuckerwasser genommen. Man erleichtere dann dem Kranken seine traurige Lage so viel als möglich, lege ihm keine Beschränkung in der Diät auf, sofern er nicht absolut Nachtheiliges verlangt, und wasche ihn fleissig, um die Nachtheile der übermässigen Transspiration zu verhindern. Namentlich

verhüte man das Durchliegen nach den Seite 119 gegebenen Regeln. Ueberhaupt sind gewisse Beihülfen aus der Hausmittelpraxis gerade bei diesem Uebel fast unentbehrlich, wie Inhalationen von einprocentigen Kochsalzlösungen oder auch — wie Seite 834 angegeben — von Latschenkieferöl; Senfteige gegen pleuritische Schmerzen, Einreibungen der Brust und des Halses mit rohem Speck u. s. w.

Eine besondere Medication verlangen mitunter besonders hervorstechende Beschwerden. Bei Bluthusten der Phthisiker passt vorzugsweise **Secale cornutum** 2.; bei hochgradiger Erregung der Herzthätigkeit auch **Digitalis purpurea** 2. (Vergleiche Seite 696.) Bei heftigen Kopfschmerzen: **Digitalis** oder **Arsen.** Bei Magenschmerzen, Uebelkeit und Brechwürgen: **Ferrum**, **Arsen.**, **Kreosot.** Bei übermässig starken Nachtschweissen: **Boletus laricis** 1.—2., **Gelsemium**, **Jaborandi** oder **Phosphor.**, während bei Tagesschweissen **Sambucus** passt. Bei den Erscheinungen der Darmtuberkulose (Diarrhöen) **Phosphor.**, **Phosphori acid.**, **Arsen.** u. a. (Siehe Seite 478.)

Die **acute allgemeine infectiöse Miliartuberkulose** ist eine verhältnissmässig seltene Krankheit, die sich von der chronischen Tuberkulose durch ihren stürmischen, schon nach 1—14 Tagen mit dem Tode endenden Verlauf unterscheidet. In den Fällen, wo sie sich primär entwickelt, gleicht sie häufig dem Typhus und ist schon oft mit diesem verwechselt worden, weil häufig ausser einem unbedeutenden Bronchialkatarrh nichts auf eine Lungenerkrankung hindeutet. Sie beginnt mit öfters wiederholtem Frösteln, sehr beschleunigtem und wechselndem Pulsschlage, Abgeschlagenheit, Schwäche und auffälliger, stetiger Abmagerung. Zugleich wird das Sensorium sehr benommen, der Kranke delirirt, bekommt eine rissige, borkige Zunge; doch pflegt von vornherein eine Neigung zu Schweissen zu bestehen. Die Athemzüge sind sehr oberflächlich und frequent; bisweilen ist geringes Hüsteln in Folge unaufhörlichen Kitzels im Kehlkopfe vorhanden und die Stimme wird bald heiser. Unter Collaps oder durch Glottisödem erfolgt der Tod.

Die acute allgemeine Miliartuberkulose unterscheidet sich vom Typhus dadurch, dass das Fieber sich nicht allmählich, sondern schnell steigert, aber nur selten 40° C. erreicht, dass die Zahl der Athemzüge erheblich vermehrt ist (ein dem Typhus nicht zukommendes Symptom), dass die Roseola und die diarrhoischen Stühle fehlen, event. letztere sich erst später bei der Entwickelung von Darmtuberkeln einstellen, dass die Kranken meist 17—24jährige junge Leute sind, in deren Familie schon Todesfälle an Tuberkulose vorkamen, und dass sich Chorioidealtuberkeln nachweisen lassen.

In **anatomischer Beziehung sei bemerkt**, dass bei der acuten Tuberkulose eine reichliche und schnelle Durchsetzung der Lunge mit Tuberkeln erfolgt und sich gleichzeitig in allen Geweben, die zur Entwickelung von Tuberkeln disponirt sind, in der Pia mater des Gehirns, im Brust- und Bauchfell, der Leber, der Milz, den Nieren etc. Tuberkel entwickeln. Weigert hat bei dieser Krank-

heitsform eine Tuberkulose der Blutgefässe der Lungen, ganz besonders aber der Lungenvenen, gefunden, gewöhnlich in der Weise, dass von einer benachbarten tuberkulösen Affection des Brustfelles, der Bronchialdrüsen oder des Mittelfelles, der Process auf die Wand einer grösseren Lungenvene übergriff und nun in das Volumen der letzteren eine ganz voluminöse käsige Masse hineinragte. Ponfick fand in drei Fällen eine tuberkulöse Infiltration des Milchbrustganges.

Die **acute Miliartuberkulose** spottet in der Regel jeder Behandlung, und man muss sich darauf beschränken, durch symptomatisch gewählte Arzneimittel einige Erleichterung zu verschaffen; durch **Belladonna**, **Hyoscyamus**, **Gelsemium** oder **Veratrum** die furibunden Delirien, durch **Morphium** den Hustenreiz, durch **Ammonium carbonicum** den Sopor zu beseitigen. Zur Linderung des Fiebers thun Waschungen mit kaltem Essigwasser die besten Dienste.

§ 37. Lungenbrand. Gangraena pulmonum.

Der Lungenbrand gehört zu den selteneren Krankheiten. Seine Ursache ist das Eindringen von Fäulnissbacterien in die Lunge, entweder mit der atmosphärischen Luft oder mit organischen Fremdkörpern, namentlich Speisetheilen, welche durch die Luftröhre in die Lunge gelangen. Auf letztere Weise kann der Lungenbrand bei ganz gesunden Personen entstehen, oder auch bei solchen, die an Lähmungen der Schlingwerkzeuge leiden. Auch kommt er zu Stande durch Einwanderung jauchiger Pfröpfe in die Lungengefässe aus näheren oder entfernteren Jaucheherden, ferner bei brandigem Zerfall in bronchiektatischen oder tuberkulösen Höhlen, bei jauchiger Bronchitis in Folge Eindringens von Jauche und Speiseresten in die Bronchien, bei tiefen Ernährungsstörungen in Folge von Trunksucht, Typhus und acuten Exanthemen, und endlich bei sehr heftigen Lungenentzündungen durch Absperrung arteriellen Blutes.

Anatomie. Der Brand ist entweder circumscript, in welchem Falle er sich als ein Herd von Haselnuss- bis Faustgrösse darstellt, oder diffus, über einen ganzen Lungenlappen verbreitet. Das brandige Lungengewebe zerfällt dabei zu einem missfarbigen, schwärzlich-braungrünen, stinkenden Brei. Oefters sind mehrere Brandherde vorhanden; häufig werden Gefässe angefressen und es entstehen Blutungen, oder die Pleura wird durchbrochen und es folgt Pneumothorax. Heilung kann erfolgen durch Abgrenzung des Brandigen vom Gesunden, durch Bildung einer Bindegewebskapsel und Abstossung und Ausgehustetwerden des Brandigen, wenn der Brandherd nicht zu gross ist. Eine Heilung des diffusen Brandes wurde dagegen noch nicht beobachtet.

Symptome. Brandige Herde, die ihren Inhalt nicht in einen Bronchus ergiessen, bleiben in der Regel unerkannt und können nur vermuthet werden, wenn bei brandigen Abscessen an irgend einem Körpertheile sich plötzlich Erscheinungen seitens der Lungen, beschleunigtes kurzes Athmen etc. und adynamisches Fieber entwickeln.

Entleert sich dagegen der Brandherd in einen Bronchus, so

werden missfarbige, schwarzbraune oder grünliche, höchst übelriechende Massen, die die ganze Umgebung des Kranken verpesten, ausgehustet. Dieselben enthalten häufig elastische Fasern des Lungengewebes und fast stets Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia (welche die bekannte sargdeckelähnliche Gestalt zeigen), Fettkrystalle und gewisse, bei Fäulnissprocessen vorkommende Pilze (namentlich Leptothrix pulmonalis). Sehr bald nach Auftreten dieser Symptome sinken die Kräfte ausserordentlich schnell, das Gesicht wird bleifarbig, die Lippen zittern, der Puls wird frequent und fadenförmig und der Tod erfolgt entweder bei einer massenhaften Blutung aus den Luftwegen oder es gehen demselben colliquative Durchfälle voraus. (Vergl. auch § 24, Bronchiektasie.)

Die **Behandlung** hat höchstens bei kleineren Brandherden und wenn der Kräftezustand des Patienten noch ein leidlicher ist, einige Aussicht auf Erfolg. Neben dem innerlichen Gebrauche von **Carbo vegetabilis** 3. oder **Kreosot.** 3. und kräftiger, leichtverdaulicher Kost (kleinen Gaben Wein) sind Terpentinöl-Inhalationen am meisten zu empfehlen. Auch Inhalationen von Carbolsäure, mittelst der Curschmann'schen Carbolmaske, sind mitunter von Nutzen. Bei Durchfällen und Collaps: **Arsenicum album** 5.; bei Lungenblutungen: Kaltwasserumschläge auf die Brust, **China** 1.

§ 38. Herzfehlerlunge. Braune Induration der Lunge.

Bei Herzkranken, besonders aber solchen, welche an Stenose des linken Ostium venosum leiden, findet man im Auswurf grosse, pigmentirte Zellen, welche dicht mit kleineren und grösseren Pigmentkörnchen angefüllt sind, ebenso rothe, unveränderte Blutkörperchen. Ausserdem besteht erhebliche Dyspnoë und scharfes, pueriles Athemgeräusch. Diese Erscheinungen entstehen durch lange andauernde Ueberfüllung des kleinen Blutkreislaufes, durch welche die als „braune Induration" der Lungensubstanz bezeichneten Veränderungen derselben zu Stande kommen.

Die Behandlung fällt mit jener der Herzfehler (Seite 695) zusammen.

§ 39. Lungengeschwülste. Lungenkrebs. Lungensyphilis.

Die Neubildungen in der Lunge sind meist secundärer Art, und hat das Enchondrom, sowie das Sarkom, keine besondere klinische Bedeutung. Von grösserer Wichtigkeit ist der secundäre Lungenkrebs, welcher durch Hineinwuchern eines primären Krebses in eine Vene entsteht, welche die Krebsjauche weiter führt und zahlreiche kleine Krebsherde in der Lunge erregt. Das Uebel verläuft in diesem Falle wie die acute Miliartuberkulose der Lunge. Primäre Lungenkrebse (Cylinderzellensarkome) kommen namentlich

bei Personen vor, welche die vierziger Jahre überschritten haben. Sie nehmen ihren Ausgang von der Bronchialschleimhaut und verwandeln den betreffenden Abschnitt der Lunge in eine luftleere, graugelbe, weiche, bröckelige Masse. Miterkrankt sind gewöhnlich die Bronchiallymphdrüsen, die Achseldrüsen, Halslymphdrüsen etc. Letztere, sowie die durch die Neubildungen hervorgerufenen Compressionserscheinungen Seitens der oberen Hohlvene, oder der Speiseröhre, oder des Nervus recurrens, sowie endlich die Krebscachexie sichern die Diagnose, denn sonst deuten die Symptome nicht auf ein so schweres Leiden hin, weil nur Athembeschwerden, Beklemmung, krampfhafter Husten u. s. w. vorhanden sind. Zeitweise hat das Sputum ein himbeergeleeartiges Aussehen. Der Lungenkrebs führt in 1—2 Jahren zum Tode.

Die Behandlung des Lungenkrebses ist eine rein symptomatische, auf die Linderung der vorhandenen Beschwerden gerichtete, mit **Arsenicum album**, **Phosphorus**, **Ipecacuanha** u. a. M.

Das Vorkommen einer eigentlichen Lungensyphilis wird von Manchen geleugnet und angenommen, dass Viele geneigt seien, jedes Lungenleiden bei einem früher syphilitisch Gewesenen auf diese Erkrankung zu beziehen. Denn pathologisch-anatomisch konnte bis jetzt nur Syphilis der grösseren und mittleren Bronchien bei Erwachsenen nachgewiesen werden.

F. Die Krankheiten der Geschlechtsorgane.

§ 1. Zur Anatomie und Physiologie der Geschlechtsorgane.

Die Organe, welche zur Fortpflanzung des menschlichen Geschlechtes dienen, bestehen bei beiden Geschlechtern aus einer den Zeugungsstoff absondernden Drüse mit ihrem Ausführungsgange, einem Behälter zur Aufbewahrung und Reifung desselben und einem an die Körperoberfläche führenden Kanal. Man nennt sie Geschlechts- oder Zeugungsorgane, denn durch die wechselseitige Einwirkung zweier Zeugungsmittel, des männlichen Samens und des weiblichen Eies, wird ein Keim (befruchtetes Ei) hervorgerufen, welcher sich wieder zu einem Menschen entwickelt.

Die Organe, welche diesen Vorgang vermitteln, trennt man am Besten in eigentliche Zeugungs- und in Begattungsorgane. Zeugungsorgane beim Manne sind: die Hoden, Samenleiter und Samenbläschen; bei der Frau: die Eierstöcke, Muttertrompeten und die Gebärmutter. Begattungsorgan beim Manne ist die Ruthe, beim Weibe: die Scheide und die Scham.

A. Männliche Geschlechtsorgane.

Die beiden **Hoden** (Testiculi s. Didymi) sind Drüsen, in denen der männliche Zeugungsstoff, der Same, abgesondert wird. Sie liegen nebeneinander in der Tiefe des Hodensackes und bestehen aus je zwei Theilen, dem eigentlichen Hoden und dem **Nebenhoden.** Der Hoden bildet einen eiförmigen Körper von 4—5 Cm. Länge und ist an seinem oberen Ende und hinteren Rande vom Nebenhoden (Epididymis) bedeckt, an welchem man ein oberes Ende, den Kopf, ein mittleres, den Körper, und ein unteres, den Schwanz, unterscheidet. Letzterer biegt sich nach oben um und geht in den Anfang des Vas deferens über. Von oben her schliesst sich an den Hoden, auf dessen hinteren Rand übergehend, ein 1—1¼ Cm. starker Strang, der **Samenstrang** (Funiculus spermaticus), an welchem er gleichsam aufgehängt ist. Derselbe besteht aus dem Samenleiter, nebst den Gefässen und Nerven des Hodens, sowie aus lockerem, stellenweise fettreichem Bindegewebe, welches

diese Theile zusammenhält und als gemeinsame Hülle umgiebt, und verläuft vom hinteren Leistenringe, wo seine Elemente zusammentreten, durch den Leistenkanal (siehe auch Seite 494 u. ff.), der schrägen Richtung desselben folgend, bis zum vorderen Leistenring, um von hier aus fast senkrecht gegen den Grund des Hodensacks herabzusteigen.

Man unterscheidet an dem Hoden zweierlei Theile: die umhüllenden Membranen und das eigentliche Parenchym.

Die Umhüllung des Hodens besteht aus:

1. Dem **Hodensack (Scrotum)**, der eine beutelförmige Verlängerung und Fortsetzung der äusseren Haut bildet, beide Hoden nebst einem Theil der Samenstränge umschliesst und durch eine vom Damme bis zum Penis sich hinziehende Naht (Raphe scroti) in zwei Hälften getheilt ist. Die Haut des Scrotums ist reichlich mit krausen Haaren besetzt und mit zahlreichen, grossen Schweiss- und Haarbalgdrüsen versehen.

2. Der gemeinsamen Scheidenhaut des Hodens und Samenstranges. Unter ihr liegt der mit den tieferen Bauchmuskeln zusammenhängende **Hodenmuskel** oder Heber des Hodens (Musculus cremaster).

3. Der besonderen Scheidenhaut des Hodens (Tunica vaginalis propria testis) — Fig. 121 a — eine den Hoden allein einschliessende seröse Haut, die, wie alle serösen Häute, aus zwei Blättern besteht, einem parietalen und einem visceralen Blatte. Der zwischen beiden Blättern befindliche enge Raum enthält eine geringe Menge seröser Flüssigkeit, deren krankhafte Vermehrung den sog. Wasserbruch (Hydrocele) erzeugt.



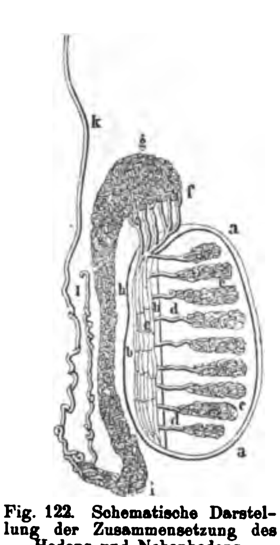
Fig. 121. Verticaldurchschnitt des Hodens.

a Besondere Scheidenhaut. *b* Faserhaut. *c* Mediastinum testis. *d* Bindegewebslager an der Innenfläche der Faserhaut. *e* Lobuli testis. *f* Querschnitt des Nebenhodens.

4. Der Faserhaut (Tunica albuginea) — Fig. 121 b — eine feste, glänzendweisse, fibröse Haut, welche, unmittelbar auf der Drüsensubstanz des Hodens aufliegend, dieselbe kapselartig umgiebt und sich auch über den Nebenhoden als eine dünne, durchsichtige Umhüllung fortsetzt.

Das **Hodenparenchym** ist ein weiches, schwach gelbliches Drüsengewebe, welches aus einem Convolut von feinen, den Samen absondernden Kanälchen, den **Samenkanälchen** (Canaliculi seminiferi), nebst interstitiellem Bindegewebe und darin verbreiteten Gefässen und Nerven besteht und von den strahligen Ausbreitungen der Faserhaut durchzogen, in zahlreiche Läppchen (Lobuli testis) — Fig. 121 e — zerfällt, die mit ihren Spitzen gegen das Mediastinum testis gerichtet sind. In jedem Läppchen befinden sich

einige oder nur ein zu einem länglichen Knäuel zusammengewickeltes Samenkanälchen, und da jeder Hoden 100—200 solcher Läppchen enthält, so berechnet man die Gesammtzahl der Samenkanälchen, welche einen Durchmesser von $^1/_{80}$ Mm. haben, in jedem Hoden auf circa 800. Sie beginnen unter Schlingenbildung an der Peripherie des Organes, wo sie zu einem weitmaschigen Netz miteinander verbunden sind, und durchziehen von da aus die einzelnen Läppchen in ihrer ganzen Länge, wobei nach und nach die Kanälchen desselben Läppchens unter spitzen Winkeln miteinander zusammenfliessen und schliesslich eine weniger gewundene Richtung annehmen. Die Spitzen der Läppchen gehen in eine Anzahl gerader, einfacher Kanälchen über, welche in das Mediastinum testis eintreten und dort ein breites, dichtes Netz — Rete vasculosum Halleri — bilden. Aus diesem Netze entwickeln sich 9—20 einzelne Kanälchen von $^1/_2$ Mm. Durchmesser — Vasa efferentia, — welche sich zunächst in geradem, dann aber gewundenem und schliesslich einen förmlichen Knäuel bildendem Verlaufe zum oberen Ende des Nebenhodens begeben, sodass sie ähnlich, wie die Hodenläppchen, kleine Kegel — Coni vasculosi — bilden, deren Spitzen jedoch gegen den Hoden gerichtet sind. Die Gesammtheit dieser Kegel bildet den Kopf des Nebenhodens und aus ihnen entsteht ein einfacher, ungefähr $^1/_2$ Mm. weiter Kanal, welcher in zahlreichen, dichten Windungen durch den übrigen Theil des Nebenhodens als dessen alleiniger Bestandtheil abwärts zieht und sich schliesslich etwas erweitert und in das aufwärts umbiegende Vas deferens übergeht. Dieser Kanal besitzt, wenn er vollständig auseinandergewickelt ist, eine Länge von sechs Metern. Häufig finden sich an demselben blind geschlossene, ebenfalls gewundene Anhänge, oder nur ein solcher — Vas aberrans Halleri (Fig. 122 l).


Fig. 122. Schematische Darstellung der Zusammensetzung des Hodens und Nebenhodens.

a Faserhaut. *b* Mediastinum testis. *c* Läppchen des Hodenparenchyms. *d* Spitze Enden (Tubuli seminiferi recti) der Läppchen. *e* Rete vasculosum Halleri. *f* Vasa efferentia testis. *g* Coni vasculosi. *h* Körper d. Nebenhodens. *i* Schweif des Nebenhodens. *k* Anfang des Vas deferens. *l* Vas aberrans Halleri.

Als Bestandtheile der Samenkanälchen erkennt man eine sie umgrenzende, längsstreifige Membran, welche rundlich polygonale, kernhaltige Zellen einschliesst, theils als Epithelium, theils als Drüseninhalt, nebst hier und da in oder zwischen diesen enthaltenen, gelblichen Pigment- oder Fettkörnchen. Im Kanal des Nebenhodens ist die Membran bedeutend stärker und besteht aus kreisförmigen Muskelfasern, nebst

einem diese innen überziehenden Cylinderepithel, welches bis zur Mitte des Nebenhodens hinab an den Cylinderchen flimmernde Cilien besitzt.

Die Arterien des Hodensacks (Art. scrot. ant. et post.) entspringen aus der Schenkelarterie und gemeinsamen Schampulsader, in den Scheidenhäuten und dem Parenchym aus der Arteria spermatica externa et interna, einem hoch oben von der Bauchaorta abgehenden, sehr langen und dünnen Gefäss, welches durch den Leistenkanal und Samenstrang dringt. Die Venen entsprechen im Allgemeinen den Arterien und begeben sich theils in die untere Hohl-, theils in die linke Nierenvene. Die Lymphgefässe begeben sich hauptsächlich zu den Leistendrüsen. Die Nerven entspringen zum grössten Theil aus dem Schamgeflecht.

Das Secret der Hoden ist der **Samen** (Semen virile, **Sperma**) eine klebrig-zähe, weissliche, ursprünglich geruchlose Flüssigkeit, bestimmt zur Befruchtung des im weiblichen Eierstock sich entwickelnden Keimes. Den Hauptbestandtheil des Samens bilden beim Erwachsenen unzählige, langgestreckte, weisse und völlig structurlose Gebilde von grosser Beweglichkeit, die **Samenfäden** (Fila seminis, Spermatozoa), die in einer geringen Menge, Körnchen, Kerne und Zellen enthaltenden Masse suspendirt sind. Sie treten bei etwa 400facher Vergrösserung deutlich hervor, besitzen eine Länge von circa $^1/_{100}$ Mm. und bestehen aus einem Kopf oder Körper und einem Schwanz. Die merkwürdigen Bewegungen, welche diese Gebilde im entleerten, lebendigen Samen darbieten, haben von jeher das Interesse und Erstaunen der Beobachter erweckt und man hielt sie früher für thierische Wesen. Sie entstehen aus den Kernen eigenthümlicher, glasheller Bildungszellen durch Umwandlung des gewöhnlichen Drüsenepithels der Samenkanälchen, sodass sie eben nur Gewebebestandtheile, analog den Schwärmsporen bei Pflanzen, also keine Thierchen sind.

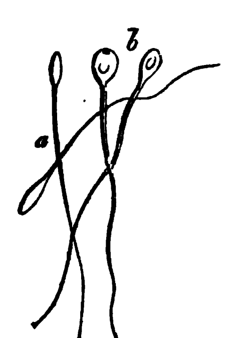


Fig. 123. Samenfäden.

Der **Samenleiter** (Vas deferens) — Fig. 122k — ist der Ausführungsgang des Hodens, welcher den Samen zur Samenblase und Harnröhre fortleitet, und, wie dieser, ein paariges Organ. Er zieht sich in einer Bogenwindung bis zur hinteren Wand der Harnblase und unteren Seite des Blasengrundes zur Samenblase.

Die **Samenblasen** (Vesiculae seminales) sind zwei 4—5 Mm. lange, 1 Cm. breite und $^1/_2$ Mm. dicke Anhänge der Samenleiter, die am Grunde der Harnblase liegen und zur Aufbewahrung des Samens und einer, diesem sich beimengenden, schleimigen Flüssigkeit bestimmt sind. Das zugespitzte untere Ende jeder Samenblase vereinigt sich mit dem Ende des entsprechenden Samenleiters, in der Gegend des oberen hinteren Randes der Vorsteherdrüse, zu

einem gemeinsamen Gange, dem **Samenausspritzungsgang** (Ductus ejaculatorius). Beide Samenausspritzungsgänge verlaufen getrennt und öffnen sich mit zwei rundlichen Oeffnungen in der Pars prostatica der Harnröhre (siehe Seite 583).

Die **Vorsteherdrüse (Prostata)** befindet sich am Beckenausgang und umfasst die Pars prostatica der Harnröhre. Sie hat den Umfang und die Form einer grossen Kastanie. Mit ihrer hinteren Fläche ist sie an der vorderen Wand des Mastdarmes durch straffes Bindegewebe befestigt, sodass sie vom Mastdarm aus mit dem Finger gefühlt werden kann. Sie besteht aus zwei verschiedenartigen, aber innig miteinander vereinigten Geweben, einem Drüsen- und einem Muskelgewebe. Die Drüsensubstanz, von welcher die Absonderung einer dem Samen sich beimengenden klebrigen Flüssigkeit (Liquor prostaticus) ausgeht, stellt ein Aggregat von 30—50 kleineren Drüsen dar, die durch interstitielles, von organischen Muskelfasern durchsetztes Bindegewebe miteinander verbunden sind. Ihre Ausführungsgänge verlaufen gegen den Samenhügel hin (Seite 584) und durchbohren die Schleimhaut der Harnröhre mit zahlreichen, feinen Oeffnungen. An der hinteren und an den Seitenflächen wird die Prostata aus einer festen, aus Binde- und Muskelgewebe bestehenden Hülle, die übrigen Theile aber durch zwei selbstständige, der Prostata angehörige Muskeln, den Musculus sphincter vesicae internus et externus (Seite 583), umkleidet. Im hinteren Theile der Prostata befindet sich die Prostatatasche (Vesicula prostatica, Uterus masculinus), von 12—15 Mm. Länge und 5 Mm. Weite, welche mit einer spaltförmigen Oeffnung zwischen den beiden Oeffnungen der Samenausspritzungsgänge endet.

Die **Cowper'schen Drüsen,** Glandulae Cowperi (Seite 584), sind zwei erbsengrosse, ziemlich analog der Prostata gebaute Drüsen, welche hinter der Harnröhrenzwiebel, je 8—10 Mm. von der Mittellinie entfernt liegen und je einen 3—4 Cm. langen, in der Pars cavernosa der Harnröhre mit einer feinen Oeffnung endenden Ausführungskanal haben. Sie sondern eine fadenziehende Flüssigkeit ab, welche die Harnröhre schlüpfrig zu erhalten bestimmt ist.

Das **männliche Glied** oder die **Ruthe (Penis,** Membrum virile) ist das aussen am Becken befindliche Begattungsorgan und Hülfsorgan für die Harnentleerung. Es ist im schlaffen Zustande 8—16 Cm. lang und etwa 2½ Cm. dick; bei der Erection erreicht es eine Länge bis zu 18 Cm. und eine Dicke bis zu 4 Cm. Das hintere, breitere, am Becken festsitzende Ende ist die Wurzel (Radix), der mittlere, längere Theil: der Schaft (Corpus), das vordere freie Ende: der Kopf oder die **Eichel (Glans,** Balanus). Die obere, breitere und plattere Fläche heisst der Rücken (Dorsum penis); an der unteren, abgerundeten Fläche nimmt eine tiefere Längenfurche die Harnröhre mit ihrer Pars cavernosa auf

(S. 584). Die Eichel besitzt einen vorspringenden Rand an ihrer Basis: die Krone (Corona glandis), und hinter derselben, von ihr überragt, befindet sich eine Ringfurche, der Hals (Collum glandis).

Die Bestandtheile der Ruthe sind ausser der von der äusseren Haut gebildeten Umhüllung und den noch anzuführenden Muskeln, drei, aus cavernösem Gewebe bestehende, durch ihre Schwellbarkeit die Erectionsfähigkeit des Gliedes bedingende, cylindrische Gebilde, **Schwellkörper** (Corpora cavernosa).

Die äussere Haut des Penis ist eine Fortsetzung der angrenzenden Haut des Scrotums und der Bauchwand und überzieht das Glied continuirlich bis zur Spitze der Eichel, wo sie in die Schleimhaut der Harnröhre übergeht. Sie ist dünn und schlaff, nur spärlich mit Haaren versehen, und bildet im vorderen Theile eine sackförmige Duplicatur, die **Vorhaut (Praeputium)**, welche als verschiebbare Hülle die Eichel vom Halse bis zur Spitze mehr oder minder eng umgiebt und von vorn mit einer rundlichen Oeffnung (Orificium praeputii) endet, an deren Rande ihre äussere und innere Platte ineinander umbiegen. Die Vorhaut hängt nur durch eine kurze, senkrechte Hautfalte, **Vorhautbändchen (Frenulum praeputii)** an der unteren Fläche der Eichel mit dieser zusammen. Am ganzen übrigen Umfange ist sie von ihr durch einen engen Zwischenraum getrennt, in welchem die abgeschilferte Epidermis, von Fett durchfeuchtet, als eine gelblichweisse, weiche, scharfriechende Masse (**Smegma** s. Sebum praeputii) sich anhäuft. An ihrer gewölbten Fläche besitzt die Eichel zahlreiche, in Längsreihen angeordnete, feine Papillen, welche in die Dicke der Epidermis eingesenkt sind. Grössere Papillen, die durch letztere als weissliche Flecke von $^1/_2$—1 Mm. Dm. hindurchschimmern oder sich auch wohl zu kleinen Hügeln erheben, trifft man öfters auf der Corona oder dem Collum glandis, zum Theil auch auf dem Frenulum an. In unbeständiger Anzahl finden sich in dieser Gegend Talgdrüsen, sog. Tyson'sche Drüsen (Cryptae praeputiales), welche als blassgelbliche Flecke von $^1/_4$—$^1/_2$ Mm. Dm. sich darstellen und in der Mitte mit einer punktförmigen Oeffnung versehen sind.

Das Unterhautgewebe des Penis ist, abgesehen von der Eichel, sehr dehnbar und locker und bildet eine völlig fettlose Bindegewebsschicht, die mit der Fleischhaut des Scrotums in Verbindung steht und sich im hinteren Theile durch das Aufhängeband der Ruthe (Ligamentum suspensorium penis) verstärkt.

Die **Schwellkörper der Ruthe** (Corpora cavernosa penis) bilden die Hauptmasse derselben, an welcher sie sich vom hinteren Ende der Wurzel bis zur Basis der Eichel erstrecken. Sie haben eine seitlich zusammengedrückte, cylindrische Form und entstehen als zwei spitz auslaufende, getrennte Körper, Ruthenschenkel, längs dem ganzen Innenrande des absteigenden Astes der Scham-

beine, legen sich, indem sie convergirend aufsteigen, vor der Schambeinfuge seitlich aneinander und verlaufen dann, in der Mittellinie zusammenstossend, als ein einfacher Körper am Rückentheile des Penis nach vorn bis zum Halse der Eichel, wo sie in der Tiefe mit zwei, etwas auseinandergehenden, abgerundeten Spitzen enden. Sie bestehen aus je einer fibrösen Hülle und dem cavernösen Parenchym. Die fibröse Hülle (Tunica fibrosa) ist sehnig, dick, glänzendweiss und stellt gewissermassen eine sich verjüngende Röhre dar. An der Stelle, wo die Schwellkörper sich miteinander vereinigen, bleiben sie jedoch in der Mittellinie durch eine Scheidewand (Septum penis) von gleicher Zusammensetzung voneinander getrennt. Dieselbe ist nur in den vorderen Theilen des Penis von spaltförmigen Oeffnungen durchbrochen, durch welche die Maschenräume beider Schwellkörper miteinander communiciren. Das in die Faserhülle eingeschlossene cavernöse Schwellgewebe besteht aus einem Gerüst netzartig miteinander verbundener Balken

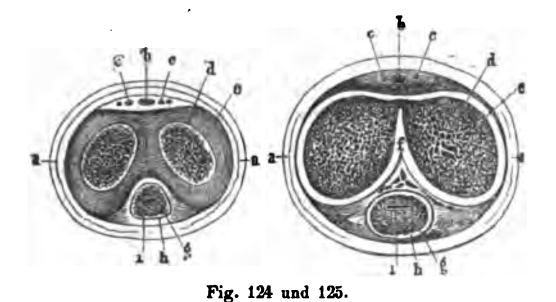


Fig. 124 und 125.
Querdurchschnitte des Penis. I. Im gewöhnlichen Zustande. II. Bei der Erection.
a Aeussere Haut. *b* Vena dorsalis penis. *c* Arteria dorsalis penis. *d* Corpus cavernosum penis. e Albuginea desselben, in der Mittellinie das Septum *(f)* bildend. *g* Corpus cavernosum der Harnröhre, mit *(h)* seiner Albuginea und *i* der Harnröhre.

(Septula penis) und darin sich verbreitenden Gefässen und Nerven, insbesondere einem Geflechte überaus dünnwandiger Venen, welches die Hohlräume einnimmt. Die Balken bestehen aus bindegewebigen, elastischen und organischen Muskelfasern, und es verlaufen in ihnen kleine Arterienverzweigungen, welche ihre Aestchen in die Maschenräume absenden. Die Venen, welche den Hauptbestandtheil des cavernösen Gewebes ausmachen, durchziehen in starken Windungen und unter Bildung vielfacher Anastomosen die Maschenräume, indem sie ein in dessen ganzer Länge zusammenhängendes Geflecht darstellen. Während nun aber bei allen anderen Geweben die Arterien sich in ein Capillarnetz auflösen, aus welchem heraus die Venen mit feinen Wurzeln entstehen, gehen sie in geschlängeltem Verlaufe im Corpus cavernosum unmittelbar in die Anfänge der Venen über. Die plötzliche Verengerung dieser Arteriolen während ihres Verlaufes giebt ihnen das Ansehen, als

seien sie blind geendigt, weshalb man sie Art. helicinae nennt. Der Schwellkörper der Harnröhre (S. 584) liegt unterhalb der beiden cavernösen Körper des Penis, soweit diese zusammenstossen, die Furche ausfüllend, welche sie unterwärts zwischen sich einschliessen, und umfasst in seiner Mitte die Harnröhre. Seine Spitze bildet die Eichel, in welche sich die vorderen Enden der cavernösen Körper des Penis einsenken. Seine in der Tiefe des Dammes gelegene Wurzel, in welche die Harnröhre schräg von oben eintritt und daher nur unterwärts und seitlich von ihr umfasst wird, heisst **Harnröhrenzwiebel** (Bulbus urethrae). Die Structur der Schwellkörper des Penis stimmt mit denen der Harnröhre überein.

Die Entleerung des Samens geschieht vermittelst der Ductus deferentes und ejaculatorii in die Harnröhre; durch die Bewegungen der Harnröhre kann derselbe von da entleert werden. Die Bewegungen der Ductus deferentes werden durch glatte Muskelfasern hervorgebracht, welche durch Reizungen der unteren Kreuzbeinnerven sich zusammenziehen. Die Anregung dieser Nerven geschieht reflectorisch vom Gehirn oder Rückenmark aus. Alle Ursachen, welche die Reizbarkeit der Nerven vermehren, tragen auch zur leichteren Bewegung der Ductus deferentes bei. (Vergl. in dieser Abth. § 4.)

Zur Ausleerung des Samens dienen dieselben Muskeln, welche zur Ausleerung des Urins bestimmt sind, namentlich der M. bulbocavernosus (Zusammenpresser der Harnröhre) und der M. urethralis. Der Samen, dessen Quantität eine sehr verschiedene ist, wird bis zu 10 Cm. weit gespritzt. Bei der Begattung findet Erection statt, welche in der Regel auf reflectorischem Wege durch Reizung der Ruthennerven entsteht. Sie hat darin ihren Grund, dass das in dem männlichen Gliede angehäufte Blut eine Zeit lang stagnirt. Der Bau des Penis befördert die Stagnation, und namentlich sind es die Corpora cavernosa, welche ein ungeheuer weites Bett für das sich ansammelnde Blut bilden. Das in letzteren befindliche Venennetz ist, wie schon früher gesagt, von einem Maschengewebe umgeben, in welchem sich Muskelfasern befinden, deren Zusammenziehung einen Druck auf die Venenräume ausübt und das Venenblut aufhält. Ausserdem durchbohrt die Vena profunda die queren Dammmuskeln, deren Zusammenziehung gleichfalls zur Förderung der Stagnation beiträgt. Die Ruthe wird bei der Erection grösser, dicker, wärmer, hart und steif; sie richtet sich schräg nach vorn und oben, und die Vorhaut tritt zurück.

B. Weibliche Geschlechtsorgane.

Die Eierstöcke (Ovaria) — Fig. 127d — sind die Bildungsstätten für den weiblichen Zeugungsstoff, die Keime oder Eier. Sie haben eine abgeplattet ovale Form, ihre Länge beträgt $2^1/_2 - 3^1/_2$ Cm.,

ihre Breite 2—3 Cm., ihre Dicke $^{3}/_{4}$—$1\,^{3}/_{4}$ Cm. Sie liegen im Eingange zur kleinen Beckenhöhle, zu beiden Seiten des Gebär-

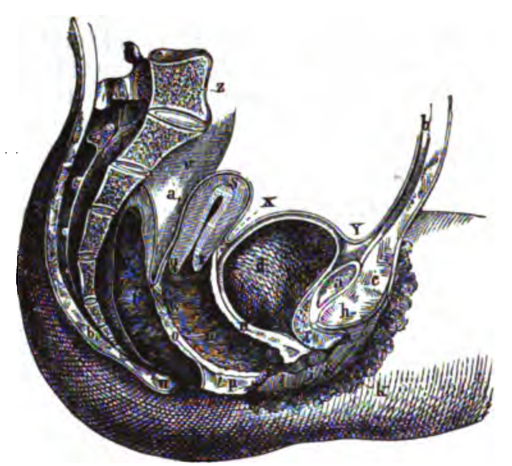


Fig. 126. Senkrechter Durchschnitt des weiblichen Beckens.

a Schambeinfuge. *b* Vordere Bauchwand. *c* Fettpolster des Schamberges. *d* Harnblase. *e* Mündung des linken Harnleiters. *f* Harnröhre. *g* Aeussere Oeffnung der Harnröhre. *h* Clitoris mit der Vorhaut. *i, k* Kleine und grosse linke Schamlippe. *l* Scheidenöffnung. *m* Innenfläche der Scheide mit den queren Runzeln. *n* Vordere Scheidenwand in Verbindung mit der hinteren Wand der Harnblase. *o* Hintere Scheidenwand nebst der vorderen Mastdarmwand. *p* Mittelfleisch oder Damm. *q, r* Hintere und vordere Muttermundslippe. *s* Muttergrund. *t* Mastdarm. *u* Afteröffnung. *v* Peritonäalüberzug am oberen Ende des Mastdarmes. *w* Excavatio recto-uterina. *x* Excavatio vesico-uterina. *y* Uebergang des Peritonäums vom Scheitel der Harnblase auf die vordere Bauchwand. *z* Unterster Lendenwirbel. *a₁* Kreuzbein. *b₁* Steissbein.

muttergrundes, versenkt in eine Ausbuchtung des breiten Gebärmutterbandes.

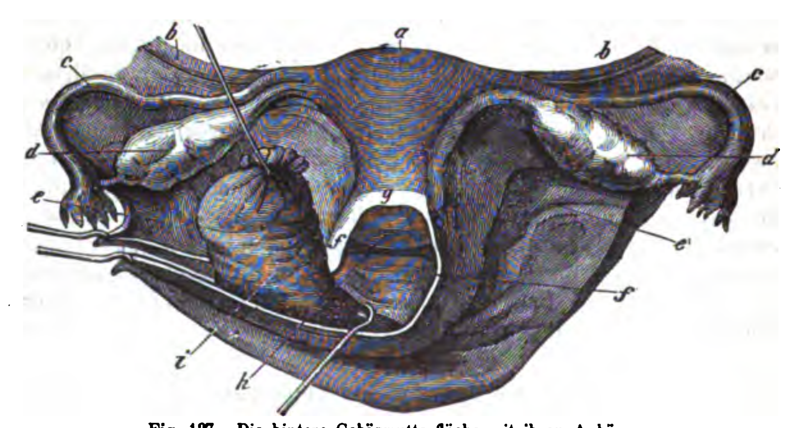


Fig. 127. Die hintere Gebärmutterfläche mit ihren Anhängen.

a Gebärmutter. *b* Runde Mutterbänder. *c* Eileiter. *d* Eierstöcke. *e* Hintere Blätter der breiten Mutterbänder. *f* Douglas'sche Bänder. *g* Verbindungsbänder der Gebärmutter mit dem Kreuzbein (am oberen Dritttheil des Halses abgeschnitten). *h* Scheidentheil, durch Wegnahme des Bauchfelles sichtbar gemacht. *i* Mastdarm.

Der obere Rand derselben ist concav, der untere: gerade. Letzterer (Hilus ovarii) dient den Gefässen zum Ein- und Austritt. Das innere Ende der Eileiter ist zugespitzt und durch einen bindegewebigen, platten Strang, das **Eierstocksband** (Lig. ovarii), an den seitlichen Umfang des Gebärmuttergrundes angeheftet, während das äussere, abgerundete dem Bauchende des Eileiters gegenüber liegt, mit dem es constant durch eine Fimbrie verbunden ist.

Das Ovarium ist aus einer Hülle und einem Parenchym zusammengesetzt. Die Hülle ist eine derbe Kapsel, bestehend aus zwei innig miteinander verbundenen Häuten, einer inneren fibrösen und einer äusseren serösen, welche letztere eine Fortsetzung des Bauchfelles ist (vergl. S. 351).

Die fibröse Haut (Tunica albuginea) ist eine feste, sehnige Membran, welche das Ovarium ringsum umkleidet und auch über den Hilus hinweggeht, an welchem sie einfach von den Gefässen durchbohrt wird. Das Parenchym zerfällt in zwei, jedoch nicht scharf voneinander abgegrenzte Lagen, eine centrale Mark- und eine peripherische Rindensubstanz. Die Marksubstanz enthält vornehmlich die Verzweigungen der am Hilus eintretenden Blutgefässe und besteht ausserdem aus Bindegewebe nebst beigemengten Netzen feiner, elastischer Fasern, sowie stellenweise auch Bündeln organischer Muskelfasern. Die Rindensubstanz hat ein faseriges Gefüge und ist gebildet aus einer von vereinzelten Gefässen durchzogenen, bindegewebigen Grundlage (Stroma ovarii), in welcher das Absonderungsproduct des Ovariums, die **Eier**, von eigenen Bläschen umschlossen, eingebettet ist. Diese Bläschen, **Graaf'sche Bläschen** (Folliculi Graafiani), sind geschlossene Bälge von rundlicher Form. Ihre Grösse variirt, je nach ihrer Reife, von mikroskopischer Kleinheit bis zu einem Durchmesser von 7—8 Mm., und die grössten, am vollständigsten entwickelten, sitzen nahe an der Oberfläche des Ovariums, an der sie sich hügelartig erheben. Die Zahl dieser Bläschen in einem Ovarium lässt sich auf mehr als 30,000 berechnen, und grössere, schon mit blossem Auge sichtbare, finden sich im geschlechtsreifen Alter gewöhnlich 10—20. Man unterscheidet an ihnen eine äussere fibröse Hülle (Theca); eine an der Innenfläche anliegende Epithelschicht (Membrana granulosa), welche in der Regel in eine körnige Masse umgewandelt ist; eine Zelle (Ovulum humanum), $^1/_{20}$—$^1/_{40}$ Mm. gross, mit einem Kern oder einer Keimscheibe (Vesicula germinativa), $^1/_{100}$ Mm. gross, und dem Kernkörperchen, Keimfleck (Macula germinativa), $^1/_{700}$ Mm. gross, endlich den Zelleninhalt oder Dotter (Vitellus). Ausser diesen Theilen enthält das Graaf'sche Bläschen noch eine helle, dem Blutserum analoge, klare Flüssigkeit (Liquor folliculi). Das Ovulum ist von einer Zellenmembran umgeben, Zona oder Chorion genannt. Um diese Zone erblickt man noch eine dichtere Körnermasse (Discus proligerus).

Mit dem Eintritt der Geschlechtsreife beginnen die Graaf'schen

Follikel, sobald sie reif geworden sind, sich zu öffnen und ihren Inhalt zu entleeren, welcher Vorgang bis gegen das 50. Lebensjahr hin sich stetig wiederholt. Die Berstung (Dehiscenz) scheint mit der Menstruation zusammenzufallen; doch erfolgt dieselbe wohl auch noch zu anderen Zeiten und mag namentlich durch die Begattung angeregt werden. Das durch die Berstung frei gewordene Ei gelangt zunächst in den Eileiter und von da in die Gebärmutter, um in dieser, wenn eine Befruchtung vorangegangen, sich zum Embryo auszubilden.

An den Eierstock schliesst sich ein, bezüglich seiner Länge zu ihm, einigermassen dem Nebenhoden analoges Gebilde an, der **Nebeneierstock** (Parovarium), ein 2—3 Cm. langer, aus circa 10 bis 15 geraden oder geschlängelten Kanälchen bestehender Körper.

Die **Eileiter** oder **Muttertrompeten** (Tubae uterinae) — Fig. 127c — sind 10—15 Cm. lange, cylindrische Röhren, welche die aus den Eierstöcken sich ablösenden Eier aufnehmen und in die Gebärmutterhöhle überführen. Sie liegen zwischen den zwei Platten des entsprechenden breiten Mutterbandes. Die innere, der Gebärmutter zugekehrte Hälfte hat einen mehr geraden Verlauf und einen Durchmesser von $2^1/_2$—4 Mm., während die äussere Hälfte (Ampulla) eine in mehreren Windungen geschlängelte Richtung und um das dreifache grössere Dicke hat. Mit dem inneren Ende durchsetzt jeder Eileiter die Gebärmuttersubstanz an deren oberer, seitlicher Ecke und communicirt durch eine kaum $^1/_{10}$ Mm. im Dm. haltende Oeffnung, die **Gebärmuttermündung** (Ostium uterinum) mit der Höhle derselben. Das äussere Ende der Eileiter erweitert sich trichterförmig (Morsus diaboli) und öffnet sich frei, mit einer etwa $2^1/_2$ Mm. weiten Oeffnung der Bauchmündung (Ostium abdominale) in den Bauchfellsack. Der Rand dieser Oeffnung ist mit tiefen Einschnitten versehen und in eine entsprechende Anzahl ungleicher, 10—15 Mm. langer, meist seitlich ausgezackter F r a n s e n (Fimbriae) abgetheilt, von denen die längste (Fimbria ovarica) mit dem äusseren Eierstocksende zusammenhängt. Die Wand des Eileiters besteht aus einer äusseren: serösen, einer mittleren: muskulösen, und einer inneren: mucösen Schicht. Letztere ist mit einem sich gegen das Ostium uterinum hin richtenden Flimmerepithel besetzt.

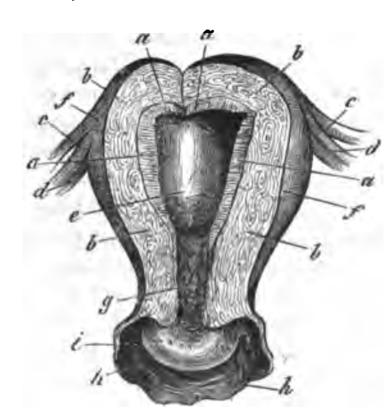


Fig. 128. Gebärmutter während der menstruationsfreien Zeit.

a Schleimhaut der Gebärmutterhöhle. b Muskelschicht. c Rundes Mutterband. d Eileiter. e Gebärmutterhöhle. f Bauchfellüberzug. g Kanal d. Scheidentheils der Gebärmutter. h Scheide. Muttermundslippe.

Die **Gebärmutter (Uterus)** — Fig. 127a und 128 — auch „**Mutter**" oder „**Fruchtbehälter**" genannt, ist ein muskulöser Behälter, bestimmt zur Aufnahme des Eies und des aus diesem sich entwickelnden Fötus. Ihre Form und Grösse wechselt in den verschiedenen Lebensperioden und ausserdem erfährt sie bestimmte Veränderungen in Folge der Zunahme des Umfanges während der Schwangerschaft.

Im jungfräulichen Zustande hat die Gebärmutter eine platte, birnförmige Gestalt. Den oberen plattkugeligen Theil nennt man **Körper** (Corpus), den unteren, mehr cylindrisch geformten Theil: **Hals** (Collum s. **Cervix uteri**). Die Gebärmutter liegt im oberen Theile des kleinen Beckens, mit ihrem breiten Ende, dem **Grunde (Fundus uteri)**, mit welchem Namen man den oberen Rand des Körpers bis zu der Stelle, wo er am breitesten ist, bezeichnet, nach oben gerichtet — Fig. 126s — vorn von der Harnblase, hinten vom Mastdarm begrenzt. Der untere Theil des Halses, die **Scheidenportion** (Portio vaginalis), ragt frei in die Höhle der Mutterscheide hinab, von deren oberem Ende umfasst, und zeigt an seinem, etwas nach hinten gerichteten, unteren Ende eine fast dessen ganze Breite einnehmende, 4—5 Mm. lange, spaltförmige Oeffnung, den **äusseren Muttermund** oder das **Schleienmaul** (Ostium uterinum externum), welches den Eingang zur Gebärmutterhöhle darstellt und zwei wulstige **Lippen** (Labia uterina) — Fig. 128i — hat. In der Schwangerschaft verwandelt sich die enge Querspalte des Muttermundes in eine rundliche, klaffende Oeffnung von 8—10 Mm. Dm., und nach erfolgten Geburten werden die vorher glatten Muttermundslippen uneben und rissig. Die Höhe des jungfräulichen Uterus beträgt 5—8 Cm., die grösste Breite, in der Gegend des Fundus, 4—5 Cm., die grösste Dicke 2—3 Cm.

Der Innenraum der Mutter in nicht schwangerem Zustande bildet eine enge, von vorn nach hinten zusammengedrückte, auf dem Durchschnitt sich als quere Spalte darstellende Höhle, **Gebärmutterhöhle (Cavum uteri)** — Fig. 128e — die am Halstheile die Gestalt eines länglichen, vierseitigen Kanales hat, des **Cervicalkanales** (Canalis colli uteri) — Fig. 118g. — An der Grenze zwischen Körper und Hals, gegenüber der äusseren Einschnürung, ist die Höhle am engsten, und bezeichnet man diese Stelle als **inneren Muttermund** (Ostium uteri internum).

Die Befestigung des Uterus in der Beckenhöhle geschieht vornehmlich durch eine Falte des Bauchfelles, in welcher die obere Hälfte des Organes eingeschlossen liegt, und deren beide Blätter, neben demselben dicht aneinander tretend, jederseits als eine ansehnliche Duplicatur mit nach oben gekehrtem freiem Rande, **breitem Mutterband** (Lig. uteri latum) — Fig. 127e — sich in querer Richtung vom Seitenrande des Uterus gegen den seitlichen Umfang

der Beckenhöhle flügelartig hinspannen, wo sie in den parietalen Theil des Bauchfelles übergehen (vergl. S. 351). Ein ferneres Befestigungsmittel bildet jederseits ein etwas abgeplattetes, gelbröthliches, strangartiges Band von 5—8 Mm. Breite und 10—12 Cm. Länge, rundes Mutterband (Lig. uteri rotundum) — Fig. 128c, Fig. 127b — welches am seitlichen Umfange der vorderen Seite des Grundes entspringt und, in einer Falte des breiten Muttermundes eingeschlossen, im Bogen ab-, vor- und auswärts, sich zum hinteren Leistenring begiebt. Hierauf durchdringt es den Leistenkanal und endet vor dem vorderen Leistenringe mit zerstreuten Bündeln im subcutanen Gewebe. Einigen Antheil an der Sicherung der Lage des Uterus haben auch die von den Nachbarorganen an die vordere und hintere Fläche desselben tretenden Bauchfellfalten, vorn die Plicae vesico-uterinae, hinten die Douglas'schen Bänder. Die runden Mutterbänder dagegen dienen wahrscheinlich dazu, die Rückwärtsbiegung des Uterus durch die Anfüllung der Harnblase zu verhüten und in der ersten Hälfte der Schwangerschaft den Muttergrund nach vorn geneigt zu erhalten. Alle diese Befestigungen verhindern indessen nicht, dass der Uterus mit Leichtigkeit sowohl etwas nach oben, als nach unten, als auch zur Seite hin bewegt werden kann.

Die Wandung der Gebärmutter hat eine sehr bedeutende Dicke, steigend von 10—15 Mm. im jungfräulichen Zustande bis auf 2 Cm. bei Frauen, und besteht aus einer mächtigen Muskelschicht, welche aussen von einer serösen Haut, der Fortsetzung des Bauchfelles, innen von einer Schleimhaut ausgekleidet ist. Die Muskelschicht, das **Parenchym der Gebärmutter,** besteht aus drei Lagen von Muskelfasern, von theils longitudinalem, theils querem, theils schrägem Verlaufe, nebst eingelagerten, zahlreichen Blutgefässen, welche an den Muttermundslippen in ringförmiger Anordnung den **Sphincter uteri** bilden. Die Schleimhaut ist am Körper vollkommen glatt und enthält zahlreiche, sie im Dickendurchmesser durchsetzende Drüsen, **Uterindrüsen** (Glandulae uterinae), deren Innenfläche von Cylinderepithel ausgekleidet ist. Im Cervicaltheile ist sie faltig, Palmenblättern ähnlich, daher **Palmae plicatae.** Ausserdem enthält die Schleimhaut des Cervicaltheiles eine Menge mit wasserheller oder schleimiger Flüssigkeit gefüllter Bläschen von $^1/_2$—$2^1/_2$ Mm. Durchmesser, die **Naboth'schen Bläschen.** Das Epithel der Gebärmutterschleimhaut ist ein Flimmerepithel, mit von aussen nach innen sich bewegenden Cilien, in der unteren Gegend des Cervicaltheiles dagegen ein geschichtetes Pflasterepithel.

Die Arterien des Uterus kommen aus der Arteria uterina, einem Zweige der Hypogastrica. Die Venen begeben sich namentlich zur Vena hypogastrica. Die Lymphgefässe begeben sich theils zu den Becken-, theils zu den Lendendrüsen. Die Nerven stammen aus den Plexus hypogastrici und spermatici des Sympathicus.

Die **Mutterscheide** oder **Scheide (Vagina)** — Fig. 126 l—o — ist ein von vorn nach hinten plattgedrückter, überaus dehnsamer häutiger Schlauch von etwa 6—7 Cm. Länge und 2½ Cm. Breite, der theils zur Aufnahme des Penis bei der Begattung, theils als Bahn für den Durchgang der Frucht bei der Geburt dient.

In der Gegend über den äusseren Genitalien, nahe hinter der Harnröhrenmündung, mit einer in Form und Grösse wechselnden Oeffnung, dem **Scheideneingang** (Orificium vaginae), steigt die Vagina, der Krümmung der Beckenaxe folgend, in einem nach hinten convexen Bogen zum Scheidentheil der Gebärmutter in die Höhe und endet hier, indem sie sich an diesen, ihn als **Scheidengewölbe** (Fornix vaginae) umfassend, ringsum anschliesst. Ihre hintere Wand ist beträchtlich länger als die vordere, weil sie sich nach hinten höher oben am Gebärmutterhalse befestigt, als vorn. Im gewöhnlichen Zustande liegen beide Wände dicht beisammen und erscheint das Lumen im Horizontaldurchschnitt als enge Querspalte. Das untere Ende der Vagina grenzt nach vorn an das Ende der Harnröhre, von dieser durch eine wulstige Erhebung (Carina vaginae) getrennt, und derselben gegenüber findet sich in den jungfräulichen Genitalien eine von der hinteren Wand des Kanals horizontal nach vorn vorspringende Schleimhautfalte, das **Jungfernhäutchen (Hymen)**, welches die Scheide unterwärts theilweise schliesst und ihre Höhlung gegen die äusseren Genitalien abgrenzt. Durch den Beischlaf wird es zerrissen und es entstehen aus den Lappen 2—4 rundliche Wärzchen, die **Carunculae hymenales.** Doch kommt es auch vor, dass man bei Mädchen, welche noch nie diesem Acte unterworfen gewesen sind, an Stelle des Hymens eine Reihe kleinerer oder grösserer Carunkeln findet, welche den Eingang zur Scheide halbkreisförmig begrenzen. Zuweilen ist auch nur ein sehr schmales, ring- oder halbkreisförmiges Hymen vorhanden, welches der oberflächlichen Untersuchung entgeht, sodass der Mangel eines normalen Hymen nicht immer gleichbedeutend für die früher erfolgte Deflorirung genommen werden kann. Die innere Schleimhautfläche der von einer Muskelhaut umgebenen Scheide ist mit vielen Querfalten und Runzeln versehen und unterscheidet man namentlich eine vordere und eine hintere **Faltensäule,** Columna vagin. ant. et post., von welchen die erstere die stärkere ist. Wo beide Wände zusammen kommen, befinden sich wenige und dünne Falten. Ebenso besitzt der obere Theil der Scheide keine oder nur wenige hervorspringende Falten. Durch diese Falten wird die Scheide in den Stand gesetzt, sowohl während der Schwangerschaft sich zu verlängern, als bei der Geburt die erforderliche Ausdehnung zu erleiden.

Die Scheide besitzt viele und grosse Blutgefässe, die besonders in ihrem unteren Theile sehr zahlreich sind und zu beiden Seiten den Plexus vaginalis bilden. Die Arterien kommen aus der Arteria uterina

und anderen Zweigen der Hypogastrica. Die Saugadern begleiten die Venen und gehen in die Beckendrüsen. Die Nerven entspringen aus dem Plexus hypogastricus des Sympathicus und dem 3. und 4. Kreuzbeinnerven.

Die **äusseren Geschlechtstheile** liegen am Ausgange des Beckens zwischen den oberen Enden der Schenkel und umfassen die grossen und die kleinen Schamlippen, die Clitoris, und endlich den als Vorhof bezeichneten Raum nebst den cavernösen Körpern derselben und den Bartholini'schen Drüsen.

Die **grossen Schamlippen** (Labia pudendi majora) sind zwei wulstige, sehr dehnbare, lockeres Zellgewebe und wenig Fett enthaltende Hautfalten, welche sich von dem mit etwas krausen und derben Haaren besetzten **Schamberg** aus, allmählich dünner werdend, nach rückwärts bis zum Damm erstrecken, in den sie übergehen. Jede Schamlippe besteht aus zwei Platten, einer äusseren, die mit kurzen Haaren besetzt ist, und einer inneren, zarten, röthlichen und sehr empfindlichen, mit vielen Talgdrüsen besetzten Platte oder Fläche, mittelst welcher beide Schamlippen genau aneinander liegen. Zwischen ihnen liegt die **Schamspalte** (Rima vulvae). Am oberen Ende vereinigen sich beide Lippen miteinander (Commissura anterior). Am hinteren Theil der Spalte, etwa 1½ Cm. über der Stelle, wo sich beide Lippen vereinigen und in den Damm übergehen (Commissura posterior), befindet sich eine zarte, quergespannte Hautfalte, das **Schambändchen** (Frenulum vulvae), welches häufig bei der ersten Entbindung zerreisst. Die hinter ihm und der hinteren Commissur liegende, flache Vertiefung heisst die kahnförmige Grube (Fossa navicularis). Die **inneren Schamlippen (Nymphae)** sind zwei sehr gefäss- und nervenreiche Hautfalten, welche sich ober- und innerhalb der äusseren Schamlippen befinden, aber kleiner, dünner und zarter sind, als diese. Die sie überziehende Haut, von dem Charakter der Schleimhäute, aber ohne Pflasterepithel, sondern nur mit Epidermisschüppchen bekleidet, ist eine Fortsetzung der inneren Platte der äusseren Lippen. Mitunter werden sie vollständig von letzteren bedeckt; in anderen Fällen überragen sie diese nach unten hin. In die Schleimhaut sind grosse Mengen Talgdrüschen eingebettet, durch deren Secret sie feucht und schlüpfrig erhalten wird. Das Bindegewebe zwischen beiden Platten ist reich an Netzen elastischer Fasern, welche von zahlreichen Venenverzweigungen durchzogen sind. Gegen das vordere Ende spaltet sich jede Nymphe in zwei kleine Falten, von denen die äussere über die Clitoris hinweggeht und sich mit der entsprechenden Falte der anderen Seite zur Vorhaut der Clitoris vereinigt.

Die **weibliche Ruthe** oder der **Kitzler (Clitoris)** ist ein zapfenförmiger, erectiler Körper von 1—3 Cm. Länge und 5—8 Mm.

Dicke, welcher hinter der vorderen Commissur der Schamlippen und häufig so tief in der Haut verborgen liegt, dass sie nur mit ihrer erbsengrossen **Eichel** hervorragt. Sie besteht, wie die männliche Ruthe, aus zwei cavernösen Körpern. Von der von den Nymphen gebildeten **Vorhaut** (Praeputium clitoridis) wird sie nur oberwärts und seitlich bedeckt, unten heftet sich ein doppeltes Frenulum clitoridis an.

Als **Vorhof** (Vestibulum vaginae) bezeichnet man den nach vorn und oben zugespitzten, nach hinten und unten sich verbreiternden Raum von der vorderen Commissur rückwärts bis zum Scheideneingang. Derselbe enthält im vorderen Theile die Clitoris und 1 bis 2 Cm. dahinter, gewöhnlich durch eine seichte Längsgrube mit ihr verbunden, die Mündung der Harnröhre (S. 584). Die Wände des Vorhofs sind nicht runzlig, wie die Mutterscheide, sondern glatt. Die mit einem Pflasterepithel ausgekleidete Schleimhaut enthält zahlreiche Schleimdrüschen. Neben dem Vorhofe, von der Schleimhaut überkleidet, liegen die 3—4 Cm. langen **Vorhofszwiebeln** (Bulbi vestibuli), welche sich bis vor das untere Ende der Harnröhre erstrecken, dort zusammenfliessen und dasselbe also hufeisenförmig umfassen. Sie sind wie die Schwellkörper des Penis von cavernösem Bau.

Endlich befinden sich im Vorhofe noch zu beiden Seiten der Scheidenmündung die **Bartholini'schen Drüsen**, zwei Drüsen von platt ovaler, bohnengrosser Gestalt, die den Cowper'schen Drüsen beim Manne entsprechen und mit einer punktförmigen Oeffnung unter oder vor dem Hymen sich öffnen. Sie ergiessen eine eiweissartige Flüssigkeit in das Vestibulum vaginae, die dasselbe schlüpfrig erhält.

Damm oder **Mittelfleisch (Perinaeum)** nennt man die Gegend zwischen den äusseren Geschlechtstheilen und dem After, in deren Mittellinie sich die Haut zu einer flachen Leiste, der Raphe perinaei, erhebt. Unter der Haut des Perinaeum und seiner Umgebung befinden sich folgende Muskeln: 1. die S. 583 abgehandelten Mm. sphincter ani externus, levator ani et coccygeus; 2. beim Manne: der Harn- und Samenschneller; 3. beim Weibe: der Vorhofs- oder Scheidenschnürer; 4. der Ruthensteifer (M. ischiocavernosus beim Manne, M. erector clitoridis beim Weibe); 5. die queren Dammmuskeln (Mm. transversi perinaei); 6. der quere Harnröhrenmuskel (M. urethralis transversus).

An die Mittelfleischmuskeln schliessen sich zwei, zum Theil miteinander zusammenhängende Fascien, welche am Beckenausgang und höher oben im kleinen Becken ihre Ausbreitung haben: 1. die Beckenbinde (Fascia pelvis); 2. die Mittelfleischbinde (Fascia perinaei).

Wir übergehen an dieser Stelle die für Frauenärzte und Geburtshelfer unentbehrliche Beschreibung des Beckens und der dasselbe auskleidenden Weich-

theile, über die man specielle Belehrung in den Lehrbüchern der Anatomie und Geburtshülfe und vor Allem wohl an der Leiche selbst findet. Bemerkt sei nur, dass Abweichungen von dem normalen Bau des Beckens einen sehr wichtigen Einfluss auf den Hergang der Geburt haben können und dass daher eine genaue Kenntniss der regelmässigen Beschaffenheit der verschiedenen Weite desselben in den einzelnen Gegenden u. s. w. für den Geburtshelfer unentbehrlich ist. Man hat zu diesem Zwecke die Weite des Beckens in verschiedenen Richtungen gemessen und die Linien, welche man sich von gewissen Punkten an demselben zu den gegenüberliegenden gezogen denkt, **Beckendurchmesser** genannt. Je mehr die im concreten Falle gefundenen Maasse sich den Durchschnittsmaassen nähern, um so mehr ist man berechtigt, ein Becken als normal anzusehen. Ausserdem kommt bei Frauen noch die Neigung des Beckens in Betracht, nämlich der Winkel, welchen der gerade Durchmesser des Beckeneinganges mit der Horizontalebene macht, auf welcher der Körper steht. Dieser Winkel schwankt zwischen 55 und 65 Grad.

Die **Brüste** oder **Milchdrüsen (Mammae)** sind beim Manne nur schwach ausgebildet und erlangen auch beim Weibe ihre voll-

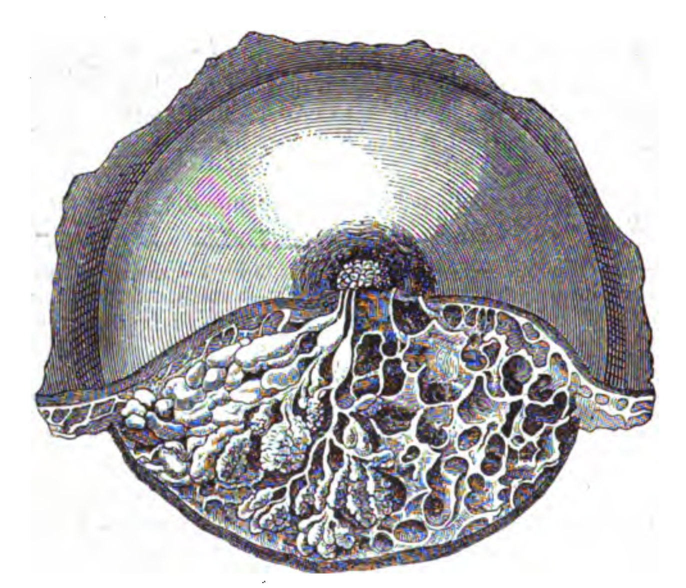


Fig. 128 A. Normale Struktur der Brustdrüse, während des Stillens, von der unteren Hälfte die Hautdecke entfernt. (Nach Luschka.)

ständige Entwickelung erst zur Zeit der Geschlechtsreife. Es sind dies zwei halbkugelige, mitunter mehr conische Erhabenheiten von verschiedener Grösse und Wölbung, symmetrisch zu beiden Seiten an der vorderen Brustwand gelegen und durch eine Vertiefung in der Brustbeingegend (**Busen,** Sinus) voneinander getrennt. Ihre hintere Fläche ruht auf dem grossen Brustmuskel. Die vordere Fläche besitzt an ihrer erhabensten Stelle einen cylindrischen oder conischen Vorsprung mit warziger Oberfläche, die **Brustwarze** (Papilla mammae), welche von einem 3 Cm. breiten, dunkelgefärbten,

mit concentrischen, feinen Runzeln versehenen Ringe, der sich scharf gegen die übrige Haut abgrenzt, dem **Warzenhofe**, umgeben ist.

Man unterscheidet an der Mamma das Drüsengewebe und die sie bedeckende Haut nebst Fettschicht. Das Drüsengewebe zerfällt in 12 bis 20, durch bindegewebige Scheidewände von einander geschiedene Lappen, die nach Art der traubigen Drüsen zusammengesetzt sind, denn jeder Lappen zerfällt wieder in eine Anzahl kleiner Läppchen. Die Ausführungsgänge der kleineren Läppchen vereinigen sich in jedem Lappen zu einem gemeinsamen Stamm von 2—5 Mm. Durchmesser, welcher gegen die Basis der Brustwarze verläuft, dann in letzterer bis zur Spitze aufsteigt und hier mittelst einer feinen Oeffnung mündet. Diese Gänge, **Milchgänge** (Ductus galactophori), stehen während ihres ganzen Verlaufes bis zur Mündung nicht miteinander in Verbindung. Dicht vor dem Eintritt in die Warze bildet jeder Gang eine 5—8 Mm. weite Anschwellung, das **Milchsäckchen** (Sacculus lactiferus).

Die Haut der Mamma ist zarter, als die der Umgegend und wird um so dünner, je mehr sie sich dem Warzenhofe nähert. An diesem und der Warze besitzt sie zahlreiche Papillen, Schweiss- und Talgdrüsen. Die subcutane Schicht der Mamma bildet eine mehr oder minder, bis 3 Cm. dicke Fettschicht, welche die Elasticität und Rundung derselben bedingt, und nur die Haut der Warze und des Warzenhofes ist fettlos.

Die Arterien der Mamma stammen von der Arteria mammaria interna und der Art. thoracica longa. Die Venen haben grösstentheils einen den Arterien entsprechenden Verlauf. Am Warzenhof findet sich häufig eine kreisförmige, die Warze umgebende Vene (Circulus venosus Halleri), welche das Blut aus letzterer aufnimmt. Die Lymphdrüsen begeben sich zum grössten Theil zu denen der Achselhöhle. Die zahlreichen Nerven verbreiten sich namentlich in der Haut der Mamma und der Brustwarze und sind Aeste des 4. Hals- und 1.—6. Intercostalnerven. Zur Drüsensubstanz gelangen ausserdem auch Fäden vom Brusttheil des Sympathicus.

Das Secret der Brustdrüsen ist die **Milch** (Lac), und zeigt sich die Drüsensubstanz zu der Zeit, wo keine Secretion stattfindet, als eine fast gleichartige, compacte und feste Bindegewebsmasse mit nur schwacher Andeutung eines drüsigen Baues. Erst in der letzten Zeit der Schwangerschaft bekommt sie nach und nach die Structur der zusammengesetzt traubigen Drüsen, die sie bis zur Beendigung des Säugegeschäftes beibehält. Die Milch ist süss, geruchlos, weiss oder weissbläulich. Sie besteht aus Fett, Käsestoff, Milchzucker, mehreren Salzen, insbesondere Erdphosphaten, und Extractivstoffen, nebst vielem Wasser. Mikroskopisch zeigt sie sich als eine klare, farblose Flüssigkeit, in welcher eine zahllose Menge kugeliger, glänzender Körperchen, die **Milchkügelchen** (Globuli lactis), umherschwimmen. Letztere bestehen aus Fettkügelchen mit einer feinen Hülle von Caseïn. Die in der letzten Zeit der Schwangerschaft und in den ersten Tagen nach der Geburt abgesonderte Milch, auch

Colostrum genannt, führt ausser den Milchkügelchen auch grössere, maulbeerartig geformte Körper, Colostrumkörper, die sich als Conglomerate von Milchkügelchen mit oder ohne gemeinsame Caseïnumhüllung darstellen.

Mit Beginn der Geschlechtsreife bilden sich die Brüste bei der Jungfrau aus und die Menstruation tritt ein.

Die **Menstruation** oder der **Monatsfluss**, die **Regeln**, die **monatliche Reinigung** (Menstruatio, Menses, Catamenia) ist ein der Brunst der Thiere analoger Process bei geschlechtsreifen Frauen, welche ebenso zu den rhythmischen Lebenserscheinungen gehört wie der Puls und die Athmung; sie ist eine dem weiblichen Organismus eigene, typische, in bestimmten Zwischenräumen wiederkehrende Erscheinung, welche ihren Grund in den Eierstöcken, ihren äusseren Ausdruck im Uterus findet. Früher nahm man an, dass während ihrer Dauer reife Eier aus den Eierstöcken nach der Gebärmutter gelangten, — sog. **Ovulation**, — welche, wenn sie nicht durch den männlichen Samen befruchtet würden, dort zu Grunde gingen. Nach den neueren Untersuchungen von Leopold kommt jedoch die Menstruation ohne Ovulation, wie auch die Ovulation ohne Menstruation vor. Die Menstruation stellt sich in den kälteren Klimaten im 13.—15. Lebensjahre ein und besteht in einem etwa 3—4—8 Tage lang anhaltenden Blutabgang aus der Gebärmutter, dessen Quelle zum grossen Theil die Capillargefässe der Gebärmutterschleimhaut, zum kleineren Theile die Ovarien sind. Die mittlere Quantität des entleerten, sehr wenig Faserstoff, aber farbige und farblose Blutkörperchen, Schleimkörperchen und Epithelialgebilde enthaltenden, dunkelpurpurrothen Blutes beträgt 100—150 Gramm. Gleichzeitig mit der menstruellen Blutung wird auch das Epithel der Schleimhaut der Gebärmutter abgestossen. Nach der Menstruation bildet sich dasselbe von Neuem und im Ovarium tritt eine Vernarbung an Stelle des geplatzten Graaf'schen Follikels ein. Im 46.—50. Jahre erlischt in unseren Gegenden gewöhnlich die Zeugungsfähigkeit des Weibes, und der Blutfluss, welcher sonst in den meisten Fällen je am 28. Tage wiederkehrt, hört auf. Letzteres ist in der Regel auch während der Schwangerschaft und, mit seltenen Ausnahmefällen, während des Stillens der Fall; ebenso bei den meisten Krankheiten des Eierstocks.

Während der Begattung führt der durch die Erection verlängerte Penis den Samen in die Scheide. Wahrscheinlich wird derselbe theils durch die Bewegungen der Samenfäden selbst, theils durch die Bewegungen der Gebärmutter in diese und sodann in die Eileiter geführt, denn man findet ihn bei Thieren nach dem Beischlaf noch am Ende der Eileiter in Bewegung. Die Befruchtung kann am Eierstocke, in den Eileitern und in der Gebärmutter erfolgen, denn dies ist von der Stelle, wo Samen und Ei sich treffen, abhängig. Aus

Beobachtungen an Thiereiern hat man erfahren, dass die Samenfäden, welche sich um das Ei herumbewegen, sich demselben ganz nähern, und dass gewöhnlich nur ein Samenfaden mit dem Kopfe in das Ei selbst eindringt und mit dem Inhalt desselben sich vermischt. Diese Verbindung ist das Wesentlichste, und von diesem Momente beginnt die Entwickelung des Eies zum Embryo und mit ihr zugleich die **Schwangerschaft** (Graviditas), jener Zustand des weiblichen Körpers, der bis zur Geburt anhält.

§ 2. Zur Diagnostik der Krankheiten der Geschlechtsorgane.

Die Krankheiten der **männlichen Geschlechtsorgane** sind besonders häufig Folgen von Krankheiten der Harnröhre, welche beim Manne bekanntlich den geschlechtlichen Functionen und denen der Blase gemeinsam dient. Sie wirken leicht auf die benachbarten Organe und auf das Nervensystem zurück, sodass sie sich mit Harnblasenbeschwerden, Hämorrhoidalzuständen, Krankheiten der Bauchorgane, oder mit allerlei Neuralgieen, Krämpfen und Lähmungen, besonders im Bereiche der unteren Extremitäten, und endlich mit Verstimmung des Gemüths, Hypochondrie, Melancholie u. s. w. verbinden. Man erkennt die Krankheiten der Harnröhre hauptsächlich durch örtliche Untersuchung: Besichtigung, Sondiren, Befühlen etc., sowie durch die **Urethroskopie.** Zur Ausführung der letzteren bedient man sich eines **Harnröhrenspiegels,** der, in Form eines metallenen, inwendig geschwärzten, vorn trichterförmig erweiterten, hinten durch ein schräg eingeführtes Planglas abgeschlossenen oder auch offenen und in diesem Falle mit einem Conductor versehenen Tubus langsam in die Harnröhre bis zu jener Stelle eingeführt wird, welche besichtigt werden soll, nachdem man ihn vorher befettet hat. Benutzt man einen Spiegel mit Conductor, so wird letzterer nach Einführung des ersteren entfernt. Mittelst eines Concavspiegels (mit Stirnbinde oder Handhabe) reflectirt man nun Sonnen- oder Lampenlicht in die Harnröhre. Das Innere derselben präsentirt sich als eine kreisrunde, rothe Fläche mit einem centralen, kleinen Fleck, von welchem einige radiäre, dunklere und hellere Streifen (die Falten der Harnröhrenschleimhaut) ausgehen. Lässt der Druck mit dem Instrumente nach, so wird die runde Fläche blässer, während ihre Färbung sich verdunkelt, wenn dasselbe vorgeschoben wird. Mit Hülfe dieses Instrumentes kann man also jede Abweichung von der normalen Beschaffenheit der Harnröhrenschleimhaut ausfindig machen. Männliche Patienten untersucht man bei Harnröhrenkrankheiten stehend, während man dieselben, wenn man tiefere Theile der Harnröhre sehen oder bis in die Blase dringen will, auf einem Tische die Rückenlage annehmen und die Unterglieder im Kniegelenk beugen lässt. Auch die hintere Blasenwand lässt sich auf diese Weise untersuchen, welche im normalen

Zustande blass und von zierlichen Gefässen durchzogen ist, die zahlreiche Verzweigungen zeigen. Letztere verschwinden in der Regel bei Erkrankungen und man sieht nur geröthete, mit Ekchymosen oder Eiter bedeckte Stellen.

Hodenkrankheiten sind in der Regel sehr schmerzhaft und wird der Schmerz gewöhnlich schon durch den leisesten Druck auf benachbarte Theile fortgepflanzt. Häufig sind die Hodenschmerzen auch consensuell, namentlich bei schmerzhaften Nieren- und Blasenleiden. Selbstständige Hodenkrankheiten sind meist mit Geschwulst des Hodens oder einzelner Theile desselben verbunden, die häufig zu Entartungen der Scheidenhaut des Hodens führen. Der Samenstrang unterliegt am häufigsten der Verdickung durch die Varicocele (Krampfaderbruch).

Die Krankheiten der Samenbläschen sind schwer zu diagnosticiren und lassen sich nur muthmassen aus dem abnorm gereizten Geschlechtstriebe, krankhaften Empfindungen in der Dammgegend, widernatürlichem Triebe zum Harnlassen, abnorm beschaffenem Samen, der dann Eiterkörperchen enthält, und Samenabflüssen bei der Koth- und Harnentleerung. Samenfluss kann nur dann diagnosticirt werden, wenn die Samenfäden in den Abgängen durch das Mikroskop nachweisbar sind.

Die Krankheiten der Prostata werden durch die Mastdarmuntersuchung und durch Bougirung der Harnröhre festgestellt. Hypertrophieen, Entzündungen und sonstige Erkrankungen dieser Drüse sind namentlich mit Störungen der Harnentleerung, Schmerzen im Mittelfleisch und dem Gefühl eines im Mastdarm steckenden Klumpens verbunden. Die im normalen Zustande glasige Absonderung dieser Drüse ist bei Krankheiten derselben meist zellenreich, eiterig und kommt beim Pressen zum Stuhlgang an der Harnröhrenmündung zum Vorschein.

Ruthen- und Hodensackskrankheiten werden meist durch Palpation und genaue Inspection erkannt.

Die Krankheiten der **weiblichen Geschlechtsorgane** wirken in mannigfachster Weise auf Ernährung und Blutbereitung, wie auf die Nerven- und Seelenthätigkeit zurück, und man muss auf diese sympathischen Zeichen um so mehr achten, da man hier mehr als bei anderen Krankheitsprocessen einem absichtlichen und hartnäckigen Verhehlen, ja selbst Ableugnen der wichtigsten Umstände, sowie groben Täuschungen und der Verweigerung der nothwendigsten Untersuchungen ausgesetzt ist. Zu diesen consensuellen Zeichen gehören bleichsüchtige Zufälle mit fahler oder kachektischer Hautfärbung und hohlen, bräunlichen und bläulichen Ringen um die Augen, Muskelschwäche, Abmagerung u. s. w. Ferner: ein mehr männliches Ansehen und Benehmen, hysterische Verstimmung und Reizbarkeit des Gemüthes mit sogen. Nervenzufällen (Krämpfen, Migräne, Vapeurs), oder mit Uebergängen in

Melancholie, Ekstase u. s. w., endlich ein eigenthümlicher Gang (Kreuzsteifheit), ein eigenthümlicher Ausdruck des Auges, häufiger Wechsel der Gesichtsfarbe etc. etc. Hat auf diese Zufälle der Eintritt der Menstruation, der Schwangerschaft, der Pubertäts- oder Decrepiditätsperiode, der Beischlaf oder die Entbehrung des gewohnten Beischlafes, die Anregung geschlechtlicher Vorstellungen etc. eine bestimmte, entweder hervorrufende und verschlimmernde oder auch eine beruhigende Wirkung, so irrt man selten, wenn man auf ein Leiden in der weiblichen Geschlechtssphäre schliesst und genauer danach forscht. Freilich stehen die oftmals überaus lebhaften, subjectiven Symptome, über welche die Kranke klagt, häufig nicht in Uebereinstimmung mit dem Befunde, welchen die Localuntersuchung ergiebt. So ruft ein umschriebenes Geschwürchen an den Muttermundslippen oder ein einfacher Katarrh des Cervicalkanales oftmals die heftigsten consensuellen Beschwerden hervor, die nach Beseitigung des localen Leidens mitunter mit einem Schlage verschwinden; während andererseits wieder auch recht grobe materielle Veränderungen constatirt werden können, welche sehr wenig Beschwerden verursachen.

Neben den örtlichen Empfindungen von Jucken, Schmerz, Kitzel, Wollustgefühl, Brennen, Pressen, Kälte, Schwere etc., die sich wohl auch auf benachbarte Theile erstrecken oder als Koliken, hysterische Krämpfe u. s. w. im Leibe aufwärts steigen, findet man die Verrichtungen der Geschlechtsorgane in mannigfachster Weise gestört; Unregelmässigkeiten der Menstruation, mangelnde Conceptions- und Beischlafsfähigkeit, abnormer Verlauf der Schwangerschaften und Wochenbetten, krankhafte Ausscheidungen aus den Genitalien u. s. w.

Störungen der Menstruation rühren entweder von allgemeinen oder örtlichen Krankheiten her. In ersterem Falle kehrt mit der Wiedergenesung der Monatsfluss auch von selbst wieder und wird normal. Auf örtliche Veränderungen: Verengerung des Muttermundes oder Mutterhalskanales oder Lageveränderungen der Gebärmutter deuten wehenartige Schmerzen vor Beginn und nach Eintritt der Menses hin. Pünktliche, aber mit vielen Kolikschmerzen verbundene Menses, welche zu lange anhalten (Menorrhagieen), kommen bei dem sehr häufigen submucösen Gebärmuttermyom vor. Wehenartige Schmerzen trotz normal und reichlich fliessender Menses treten bei einseitigem Verschluss der Scheide und Verdoppelung des Genitalkanales auf. Gänzliches Aufhören der Menses nach dem Wochenbett oder bei Lähmung der Unterglieder deutet auf Atrophie der Gebärmutter. Schwieriger mit Schmerzen verbundener Eintritt der Regel bei gleichzeitiger Unfruchtbarkeit kommt am häufigsten bei Anteflexion der Gebärmutter vor.

Eine nach längerer körperlicher Anstrengung aus der Scheide

vortretende, aber in ruhiger Rückenlage des Nachts zurückgehende Geschwulst ist gewöhnlich ein Gebärmuttervorfall. Tiefertreten einer Geschwulst in der Scheide während der Menses kommt bei Gebärmuttermyomen vor.

Beeinträchtigung der Beischlafsfähigkeit tritt bei Scheiden-Verschluss (Atresie) und bei Verengerungen derselben auf. Beim Vaginismus sind die Genitalien während des Beischlafes überaus empfindlich, und es findet sich Scheidenkrampf.

Ueberaus starker, wässeriger, viel Flimmerepithel enthaltender Ausfluss entstammt gewöhnlich dem Gebärmutterkörper (Gebärmutterkatarrh) und ist von neutraler Reaction. Das Secret des einfachen Scheidenkatarrhs, welches unter dem Mikroskop gewöhnlich viel Pflasterepithel aufweist, reagirt sauer. Ist ein Katarrh der Schleimhaut des Cervicalkanales vorhanden, so sind dem alkalisch reagirenden Secrete von glasiger Beschaffenheit zahlreiche Schleimkügelchen, die dem Schleim eine förmlich körnige Beschaffenheit verleihen, beigemengt. (Die Probe wird mit Lackmuspapier gemacht; saurer Schleim färbt blaues Lackmuspapier roth; alkalischer: rothes Papier blau; neutraler Schleim lässt es unverändert.) Zusammenhängende Fetzen im Schleim entstammen gewöhnlich der Gebärmutterschleimhaut bei der Dysmenorrhoea membranacea. Jauchiger Ausfluss von üblem Geruch ist dem Gebärmutterkrebs eigen, kommt aber auch bei der Vereiterung von Myomen und Sarkomen vor. Unter Wehen ausgestossene Steine sind verkalkte, im Uterus freigewordene Myome.

So werthvoll diese Symptome und andere auch sein mögen, so genügen sie doch häufig nicht, um eine Diagnose zu stellen und erfolgreich gegen das Leiden einzuschreiten; man ist vielmehr genöthigt, sofern man nicht ganz im Dunkeln tappen will, die Kranke zu untersuchen.

Die **Untersuchung der weiblichen Genitalien** zerfällt in die Palpation, Percussion, Auscultation und Inspection. Die Untersuchung geschieht zuerst immer mit der Hand, und erst wenn man durch diese keinen genügenden Aufschluss erhält, greift man zu der mit Instrumenten.

Die Palpation zerfällt in die äussere und innere Untersuchung; letztere durch die Scheide, event. auch durch den Mastdarm. Ist die zu untersuchende Person nicht bettlägerig erkrankt und macht es die Art der Erkrankung nicht nöthig, zuvor die Inspection vorzunehmen, so nimmt man sie entweder an der frei Stehenden in der Art vor, dass man sich zur rechten Seite derselben auf das Knie niederlässt, die linke Hand hinten auf den oberen Theil des Kreuzbeins legt und mit der wohlerwärmten rechten Hand, die man unter die Röcke der Frau hinaufführt, alle Theile des Bauches mit der grössten Aufmerksamkeit betastet, indem man auf die Beschaffenheit der Bauchdecken, des Nabels, auf etwaige Ausdehnung

des Leibes, auf etwa vorhandene empfindliche und aufgetriebene Stellen Rücksicht nimmt, oder indem man die Kranke in die Rückenlage mit etwas angezogenen unteren Extremitäten bringt. Dann geht man zur inneren Untersuchung über, welche man mit dem rechten, zuvor beölten Zeigefinger vornimmt.

Man untersucht, bevor man in die Scheide eindringt, durch vorsichtiges Betasten den Zustand der äusseren Geschlechtstheile; theilt hierauf, von unten nach oben streichend, die Schamlippen und dringt mit dem Zeigefinger in die Scheide ein. Der Daumen bleibt ausgestreckt zur Seite liegen. Die drei unbeschäftigten Finger legt man in die Hand. Den Zeigefinger lässt man an der hinteren Wand der Scheide, von der Steissbeinspitze ausgehend, in die Höhe gleiten, nimmt dabei auf die Beschaffenheit der Scheide selbst Rücksicht und sucht den Scheidentheil der Gebärmutter (S. 921) auf, nachdem man sich über den Zustand der Scheide selbst vergewissert hat: ob ihr Eingang contrahirt oder rigide; ob das Jungfernhäutchen vorhanden oder nicht; ob sie empfindlich, ob sie in der Richtung der Beckenaxe verläuft, ob kurz, eng oder weit. Den Stand des Scheidentheils der Gebärmutter, dessen Länge auf ungefähr 2 Cm. geschätzt wird, bestimmt man durch Anlegung des dritten Fingergliedes und nimmt auf die Beschaffenheit des Muttermundes und seiner Lippen Rücksicht. Man prüft den Zustand der Gebärmuttersubstanz, ob der Scheidentheil weich oder hart, gracil oder aufgelockert, schmerzhaft bei Berührung ist, und nimmt dabei auf die Lage der Gebärmutter Rücksicht, indem man den Finger gegen das Scheidengewölbe, theils vor, theils hinter die Scheidenportion, ebenso nach der linken und nach der rechten Seite bringt. Dann führt man den Finger langsam wieder herab und heraus.

Befindet sich die zu Untersuchende im Bette, so nimmt der Arzt, je nach der Beschaffenheit des Lagers, die Untersuchung im Knieen, Sitzen oder Stehen vor. Die Untersuchung in der Rückenlage hat den Vortheil, dass der Unterleib genauer und vollständiger erforscht werden kann, indem er durch das Liegen in einen mehr erschlafften Zustand versetzt wird. Zur Unterstützung des durch die Scheide untersuchenden Fingers kann es oft nöthig sein, die Kreuzbeingegend durch ein untergelegtes Kissen zu stützen. Wird bei der Untersuchung eine Geschwulst entdeckt, so ist zu ermitteln, ob eine Verbindung zwischen derselben und der Gebärmutter stattfindet, ob ein angebrachter Druck die Lage der Geschwulst verändert u. s. w.

Seltener wird die Untersuchung durch den Mastdarm nöthig, meist nur bei bedeutender Verengerung oder Verwachsung der Scheide, wenn wegen einer Scheidenkrankheit die Untersuchung sehr schmerzhaft ist, wenn das Hymen unverletzt ist, bei Retroversion und Retroflexion der Gebärmutter, oder wenn eine Geschwulst auf einer oder der anderen Seite der Gebärmutter liegt. Man unter-

sucht, nachdem der Mastdarm zuvor durch ein Klystier gereinigt ist, mit dem beölten Finger (welchen man in drehender, aber rascher Bewegung etwas nach links einschiebt, die Gefühlsfläche nach der Scheide zu gerichtet) die hintere Wand der Gebärmutter und sucht die Dichtigkeit, Form oder Verschiebbarkeit etwa vorhandener Geschwülste aufzuhellen.

Den grössten Vortheil bei der Untersuchung der Gebärmutter erreicht man, wenn man gleichzeitig mit der anderen Hand die vordere Bauchfläche untersucht (sog. bimanuelle Untersuchung, siehe Fig. 128B); denn dann wird es möglich, den Inhalt der Bauchhöhle oft bedeutend der untersuchenden Fingerspitze zu nähern. Durch sie wird das Ausweichen des Uterus und etwaiger Geschwülste verhindert u. s. w. Zuweilen kann man seitlich des Gebärmutterkörpers das mandelförmige Ovarium auffinden und in einzelnen Fällen lässt sich dasselbe auch leicht durch die Fingerspitze verschieben. — Man hüte sich, bei Untersuchungen durch den Mastdarm den Uterus bezüglich seiner Grösse zu überschätzen, da derselbe, weil der Darm zwischen ihm und dem untersuchenden Finger liegt, sich viel grösser anfühlt, als er wirklich ist. Ebenso vergesse man nicht, dass einzelne Schlingen des Dünndarmes in den Douglas'schen Raum prolabirt sein können (eine tiefere zwischen dem Mastdarm und Uterus bestehende Aushöhlung).

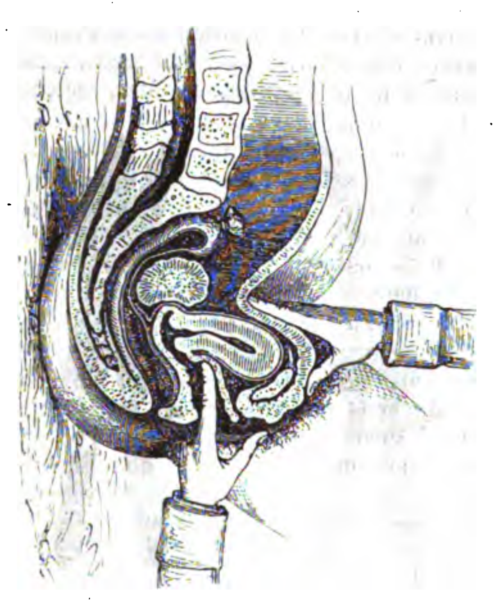


Fig. 128 B. Bimanuelle Untersuchung der weiblichen Geschlechtsorgane. (Nach Marion Sims.)

Die Inspection ist in solchen Fällen von Nutzen, wo Verwechselungen zwischen natürlichen und krankhaften Fällen möglich sind. Sie erstreckt sich zunächst auf die Besichtigung der äusseren Geschlechtstheile, sowie der Bauchwand.

Man besichtigt die weisse Bauchlinie (vom Brustbeinfortsatze bis zur Schambeinverbindung), ob sie gefärbt ist, ob silberähnlich glänzende oder rothe Streifen am Unterleibe vorhanden sind, wie sie durch grosse Ausdehnung der Bauchmuskeln in Folge Zerreissung

des Malpighi'schen Netzes vorkommen, und schreitet hierauf zur Besichtigung der äusseren Schamlippen, ob dieselben entzündlich geröthet oder geschwellt, ob sie geschwürig sind, oder ob sich Condylome u. dergl. an denselben befinden.

Um den Scheidentheil der Gebärmutter mit dem Muttermunde und die Schleimhaut der Scheide dem Gesichte zugänglich zu machen, bedient man sich eines **Mutterspiegels.** Die Mutterspiegel sind entweder einfache oder zusammengesetzte. Die einfachen Mutterspiegel sind cylindrische, nach oben sich verengende und am oberen Rande schräg abgeschnittene, nach unten trichterförmig auslaufende Röhren von Metall, Hartgummi oder Milchglas. Am häufigsten wird der Fergusson'sche Glasspiegel benutzt, welcher

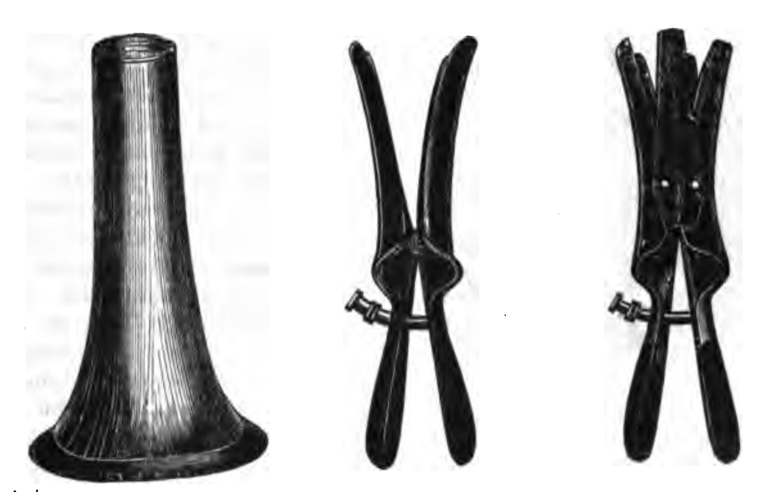


Fig. 129, 130, 131 A. Mutterspiegel.

äusserlich mit einem dünnen Silberbelag und über diesem mit Lack bedeckt ist. Entsprechend der Weite der Scheide hat man mehrere Grössen des Spiegels in Gebrauch, gewöhnlich vier bis fünf. Die zusammengesetzten Mutterspiegel sind zwei-, drei- bis vierblättrig und werden aus Metall hergestellt. Die einzelnen Blätter können, nachdem der Spiegel eingeführt ist, durch Druck voneinander entfernt werden. Das Zurückziehen des zusammengesetzten Spiegels, mit welchem sich besonders die Scheidenwände gut besichtigen lassen, muss mit grösster Vorsicht geschehen, da sich leicht Schleimhautfalten einklemmen. — Zur Vornahme von Operationen sind endlich noch die entenschnabelförmigen Spiegel nach Marion Sims in Gebrauch, welche aus einem an einer Handhabe befindlichen Löffel von 3—4 Cm. Breite bestehen. Sie werden in der linken Seitenlage bei angezogenen Knie- und Hüftgelenken eingeführt und fixirt. Durch den Druck der atmosphärischen Luft

dehnt sich in diesem Falle, während die zu Untersuchende leicht und ruhig athmet, die Scheide aus und die Scheidenportion der Gebärmutter, das hintere Scheidengewölbe und die ganze vordere Scheidenwand gelangen zur Ansicht.

Der Gebrauch des Mutterspiegels ist ein sehr beschränkter. Es besteht für seine Anwendung eine Gegenanzeige bei noch unverletztem Jungfernhäutchen, ebenso in vielen Fällen von Krebs, weil Verletzungen möglich sind. Bei Scheidenkrampf, bei acutem Katarrh der Scheidenschleimhaut, bei acuter Gebärmutterentzündung, bei verschiedenen schmerzhaften Verschwärungsprocessen der Scheide und ödematöser Geschwulst der Schamlippen ist die beschränkte Anwendung eine sich von selbst ergebende.



Fig. 131 B. Zweiblättriges Mutterspeculum, in die Scheide geschoben und mit der Stellschraube fixirt.

Für den Untersuchungszweck ist die Beleuchtung zu berücksichtigen. An hellen Tagen und zur Sommerszeit reicht das Tageslicht vollständig aus, während man andernfalls sich des Kerzenlichtes, welches man mit einem kleinen Hohlspiegel in die Scheide reflectirt, bedienen muss. Die bequemste Lage der Patientin für den untersuchenden Arzt ist folgende: Ein gewöhnlicher Tisch, der zwei bis drei Fuss breit, vier bis fünf Fuss lang und mit einer gepolsterten Matratze oder mit mehrfach zusammengelegten Betttüchern bedeckt ist, dient ihr als Lager. Nachdem der Tisch gehörig vorbereitet worden, wird die Kranke aufgefordert, die Befestigungen an den Kleidern und an dem Corsett zu lockern, sodass nichts die Taille zusammenzuschnüren oder auf den Unterleib zu drücken vermag. Patientin wird nun ersucht, sich auf eine Ecke des Tisches zu setzen und sich dann auf den Tisch zu legen, den Kopf, nicht aber die Schultern, durch ein Kissen gestützt, während die Füsse momentan auf einem Stuhle ruhen. Sowie sich die Kranke bequem auf den Tisch gelegt hat, hebt man ihr die Beine vom Stuhle, auf den man sich nunmehr selbst setzt, auf und bringt sie auf die Tischdecke, die Fersen 25—30 Cm. voneinander, während die Kniee in etwas grösserer Entfernung voneinander gehalten werden, und führt den Spiegel nach den unten gegebenen Regeln

ein. Will sich eine Frau in dieser Stellung nicht untersuchen lassen, so kann man auch die linke Seitenlage auf einem Bette oder Sopha wählen oder event. die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend und etwas angezogenen Untergliedern, um die Bauchdecken zu erschlaffen.

Der zuvor in warmem Wasser erwärmte und äusserlich mit Mandelöl bestrichene Mutterspiegel wird hierauf mit der rechten Hand erfasst und seine Spitze, nachdem man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die kleinen Schamlippen so weit auseinandergezogen hat, dass die Schamspalte dem Auge zugängig wird, vollständig in die Schamspalte unter leicht rotirenden Bewegungen eingeschoben, und zwar in der gegen die Mitte der Aushöhlung des Kreuzbeines gerichteten Richtung. Bei etwas engen Genitalien stösst man gewöhnlich in der Gegend des die Scheide verengenden Muskels (Constrictor cunni) auf ein durch die Contraction dieses Muskels bedingtes Hinderniss, welches, wenn man der Patientin nicht unnütze Schmerzen verursachen will, nicht gewaltsam und plötzlich, sondern dadurch überwunden werden muss, dass man das Instrument unter fortgesetzten vorsichtigen Drehungen immer tiefer einschiebt, und zwar so weit, bis der bei einiger Uebung leicht zu bemessende Widerstand sein bis an den Scheidengrund erfolgtes Eingedrungensein anzeigt.

Hat man sich eines einfachen Scheidenspiegels mit Obturator bedient — welch' letzterer über die Spitze des Spiegels conisch hervorragt — so wird der Obturator herausgezogen, wenn eines mehrblättrigen Spiegels, so wird derselbe durch Druck oder durch die daran befindliche Schraubenvorrichtung geöffnet und man wird bei vollständig normalem Stande der Gebärmutter — und nachdem man, wenn Gebärmutter- oder Scheidenkatarrhe vorhanden sind, die Vaginalportion und das Lumen des Spiegels mit einem Charpie- oder Kameelhaarpinsel von Schleim etc. befreit hat — die Scheidenportion ohne besondere Schwierigkeit nun durch leichte Drehungen oder Vor- und Zurückschieben des Instrumentes in die Oeffnung des letzteren einstellen können. Anders verhält es sich jedoch in jenen Fällen, wo der Scheidentheil der Gebärmutter aus was immer für einer Ursache eine abnorme Lage oder Stellung angenommen hat und nach vorn oder hinten, nach rechts oder links abgewichen ist. Hier ist zuweilen ein mehrmaliges, ziemlich weites Zurückziehen des Spiegels oder eine ziemlich ausgedehnte Direction seiner Spitze nach einer oder der anderen Seite nothwendig, bevor es gelingt, die Scheidenportion in sein Lumen einzuleiten; ja es giebt Fälle, wo dies in der Rückenlage der Patientin geradezu unmöglich ist und nur in der Knieellenbogenlage derselben zu Stande gebracht werden kann. Um sich in derartigen Fällen die Blosslegung der Vaginalportion zu erleichtern, dürfte es räthlich sein, der Untersuchung mit dem Mutterspiegel die mit

dem Finger vorauszuschicken, um so von vornherein die Gegend des Beckens zu ermitteln, nach welcher die Spitze des Instrumentes zu leiten ist.

Durch das Speculum betrachtet, erscheint die gesunde Scheidenportion als ein die Oeffnung des ersteren mehr oder weniger ausfüllender Kegel oder Zapfen, welcher sich von den früher betrachteten Wänden der Scheide durch seine vollkommen glatte Oberfläche und die meist blassere, rosige oder gelbröthliche — in der Schwangerschaft mitunter blauröthliche — Färbung, sowie endlich durch das Sichtbarsein der Muttermundsöffnung unterscheidet, welch' letztere bei Frauen, welche noch nicht geboren haben, ein kleines, rundliches oder querovales Grübchen darstellt, während sie bei solchen, die bereits Kinder gehabt hatten, die Form einer in die Quere gezogenen, meist von etwas tiefer roth gefärbten Rändern umgebenen Spalte besitzt, an welcher sich auch nicht selten kleine Einrisse und lineare oder strahlige Narben wahrnehmen lassen. Im kranken Zustande kann die Scheidenportion die verschiedensten Färbungen annehmen: schmutzigweiss, violett, tiefroth etc., ihre Lippen — oder eine derselben — können atrophisch oder hypertrophisch sein, es finden sich an ihr Geschwüre, Auswüchse, Excoriationen u. s. w., und endlich kann aus der Muttermundsöffnung Schleim hervorquellen, welch' letzterer Vorgang bei normaler Gebärmutterschleimhaut niemals stattfindet. Nach Beendigung der Untersuchung wird der Spiegel behutsam entfernt.

Zu grösserer Vollständigkeit der Untersuchung bedient man sich ferner der **Uterussonde.** Die Gebärmuttersonde besteht aus einem, nach der Beckenaxe gekrümmten Stabe, aus Neusilber oder Kautschuk, mit einer knopfförmigen Spitze, welche in die Gebärmutterhöhle eingeführt wird, um die Länge derselben und die Gangbarkeit des Cervicalkanales zu erforschen. Man bringt die Kranke zu dem Zweck in die horizontale Rückenlage mit etwas erhöhtem Kreuz, führt hierauf den beölten Zeigefinger der einen Hand so in die Scheide, dass seine Spitze, mit nach oben gekehrter Palmarfläche, die Vaginalportion berührt, und führt die Sonde, mit nach oben gerichteter Concavität, und zwar immer unter Leitung des in der Scheide befindlichen Fingers, bis zum Muttermunde. Ist dieser etwas klaffend, so dringt die Spitze des Instrumentes mit Leichtigkeit in den untersten Theil der Cervicalhöhle ein. Durch sanftes Heben und Senken des Instrumentes, bei gleichzeitigem Vorwärtsschieben, sucht man nun mit dessen Spitze in die Gebärmutterhöhle zu gelangen, wobei zuweilen die Querfalten der die Cervicalhöhle auskleidenden Schleimhaut ein gewisses Hinderniss abgeben; dasselbe ist bei der häufig in der Gegend des inneren Muttermundes vorhandenen Verengerung der Fall. Ist die Sondenspitze aber bis über die letztgedachte Stelle eingedrungen, so ist ihr Vorwärts-

schieben bis über den Grund der Gebärmutter mit keinen weiteren Schwierigkeiten verbunden. Dass der Grund der Gebärmutter durch die Sondenspitze berührt wird, erhellt daraus, dass das Instrument bis zu der an seiner convexen Seite befindlichen kleinen Hervorragung eingedrungen ist, sowie dass die Spitze bei einer etwas stärkeren Senkung des Griffes durch die vordere Bauchwand mehr oder weniger deutlich gefühlt werden kann, sofern die Bauchdecken einen zureichenden Grad von Dünnheit und Nachgiebigkeit besitzen und die Beweglichkeit der Gebärmutter eine künstliche Emporhebung derselben zulässt. So leicht die Einführung der Sonde in eine gesunde Gebärmutter gelingt, ebenso sehr kann sie durch gewisse pathologische Verhältnisse dieses Organes, z. B. durch Knickungen, Lageveränderungen nach vorn oder hinten, durch Aftergebilde, welche in die Gebärmutterhöhle hineinragen etc., erschwert werden; ja die Fälle sind sogar nicht selten, wo die Application des Instrumentes geradezu unmöglich wird, will man anders nicht sie mit bedeutender Gewalt unter heftigen Schmerzen und Gefahren für die zu Untersuchende erzwingen. Ein vernünftiger Arzt verwendet deshalb die Sonde nur selten, wie denn überhaupt die Untersuchung mit der Hand für den Geübten oft ebenso werthvolle Aufschlüsse giebt, wie die mit Instrumenten, welche letztere, ohne die Schamhaftigkeit zu verletzen, meist gar nicht angewandt werden können. Die Anwendung der Sonde ist behufs der Schwangerschaftsdiagnose gänzlich verboten, und überhaupt nie gestattet, wenn auch nur der leiseste Verdacht einer Schwangerschaft vorhanden ist.

Vor Untersuchung der Gebärmutterhöhle mit dem Finger oder der Sonde ist häufig eine Erweiterung des Cervicalkanales entweder mit dem Priestley'schen oder Busch'schen Dilatator oder mittelst Pressschwämmen oder Laminariakegeln nöthig, welche die Eigenschaft haben, beim Feuchtwerden aufzuquellen.

Zur Sicherstellung der Diagnose bei gewissen Erkrankungen der Gebärmutter und Scheide, besonders bei Cysten, Fibroiden, Haematometra, zur Unterscheidung der Inversion und des Prolapsus der Gebärmutter von Polyen etc. greifen Einige zur **Akidopeirastik** (Untersuchung mit der Nadel). Man benutzt dnzu theils Nadeln in der Form der gewöhnlichen Carlsbader Insectennadeln, theils Troicart-Scheidennadeln und Schrauben-Troicarts, welche mit der Hand geführt und mit kurzem Stoss in die zu untersuchende Partie eingestochen werden. Doch ist auch diese Methode für Denjenigen entbehrlich, der einigermassen beobachten und aus den sonst vorhandenen Symptomen seine Schlüsse zu ziehen gelernt hat.

Da es wichtig ist, in der Frauenpraxis zu wissen, ob man es mit Schwangerschaft oder einem Gebärmutterleiden zu thun hat, so mögen die nöthigen Andeutungen darüber hier folgen: Die **Diagnose der Schwangerschaft** kann nicht in allen Fällen mit

Sicherheit vor dem 4.—5. Schwangerschaftsmonate gestellt werden. Als äussere Zeichen gelten: die Ausdehnung und Gestaltung des Unterleibes; die dunklere Färbung der weissen Bauchlinie, welche gewöhnlich 5—8 Wochen nach der Entbindung verschwindet; das Grösser- und Strafferwerden der Brüste; das Breiter und Dunklerwerden des Warzenhofes, dessen Drüschen hirsekorn- bis erbsengross hervortreten. Diese Drüschen deuten bei Erstgebärenden am Sichersten auf Schwangerschaft. Unsicher sind die consensuellen Symptome: Schwindel, Kopfweh, Zahnweh, Uebelkeit, Erbrechen. Ebenso kann das Ausbleiben der Menstruation nicht immer als ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft angesehen werden, weil auch andere Ursachen als die Empfängniss am Ausbleiben der Reinigung Schuld sein können. Sicher wird die Schwangerschaft vielmehr erst dann, wenn man (von der 20.—24. Woche) die fötalen Herztöne vernimmt, einzelne Kindestheile oder Bewegungen derselben fühlt, und die übrigen, weiter unten angegebenen Schwangerschaftszeichen vorhanden sind. Sie lässt sich also nur sicher durch die Palpation und Auscultation ermitteln.

Die Palpation, das Befühlen des Unterleibes und der Genitalien, zerfällt in eine äussere und eine innere. Man lässt die Frau dabei die Rückenlage einnehmen, am Besten auf einer harten Matratze, mit mässig an den Bauch gezogenen Schenkeln und etwas erhöhtem Kopfe, nachdem sie vorher Stuhl und Harn entleert hat. Nur in den letzten Monaten Schwangere oder Kreissende untersucht man entweder freistehend oder mit dem Rücken an die Wand gelehnt, da sich bei diesen die durch innere Untersuchung zu erforschenden Theile dem untersuchenden Finger besser nähern. Dem Wachsthum des Fötus entsprechend dehnt sich die Gebärmutter, je mehr die Schwangerschaft vorrückt, auch immer mehr aus und man fühlt, wenn man, mit der flachen Hand vorsichtig drückend, von der Herzgrube nach dem Schamberge hinabstreicht, bei Schwangeren sehr bald den halbkugelig unter den Bauchdecken hervorragenden Gebärmuttergrund. Hat man sich über das Vorhandensein der Geschwulst vorläufige Gewissheit verschafft, so wiederholt man dieses Verfahren bimanuell, indem man beide Hände so auf den Leib legt, dass die Spitzen der Mittelfinger sich in der Mittellinie des Bauches berühren und die Volarfläche den Bauchdecken anliegt, und bewegt sie mit gelindem Drucke der Kleinfingerseite von unten nach oben, bis man zu der Vertiefung gelangt, die noch zwischen dem Gebärmuttergrunde, dem oberen Gebärmutterrande und dem unteren Rande des Brustkorbes besteht. Jeder starke Druck muss dabei vermieden werden, denn mit zunehmender Schwangerschaft wächst die Reizbarkeit der Gebärmutterfasern.

Gewöhnlich fühlt man die im 3.—4. Schwangerschaftsmonate aus dem kleinen Beken heraufsteigende Gebärmutter wie eine härtliche Kugel dicht über den Schambeinen. Im 4.—5. Monate fühlt man den

Gebärmuttergrund in der Mitte zwischen Nabel und Schambeinen; im 6. Monate am Nabel, dessen Grube dadurch die Richtung nach oben bekommt; im 7. Monat zwei bis drei Finger breit über dem Nabel; im 8. in der Mitte zwischen dem Nabel und der Herzgrube, die Nabelgrube wird in dieser Zeit flacher und verschwindet schliesslich ganz; im 9. Monat reicht der Muttergrund bis zur Herzgrube, die dann ganz verschwindet, der Leib erhält seine stärkste Ausdehnung; im 10. Monate senkt sich der Muttergrund wieder herab, beinahe bis zur Mitte zwischen Herzgrube und Nabel, welch' letzterer kegelförmig vorgetrieben ist. Bei wiederholt Schwangeren steigt der Muttergrund wegen grösserer Nachgiebigkeit der Bauchwandungen in der Regel nicht so hoch hinauf; dagegen ragt er stärker vornüber. Auch liegt die Gebärmutter nicht vollkommen in der Mitte, sondern hat eine Neigung nach der einen oder nach der andern Seite, besonders der rechten.

Kindsbewegungen werden von den Schwangeren am häufigsten in der Mitte der Schwangerschaft gefühlt; von Erstgeschwängerten am 137., von Mehrgeschwängerten am 130. Tage. Feste Fruchttheile lassen sich dagegen meistens erst vom 6. Monate an durch dünnwandige Bauckdecken fühlen; doch ist man dabei nicht ganz vor Täuschungen sicher. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 93:7 liegt der Kopf des Kindes unten und man fühlt den Steiss bei der Palpation mit beiden Händen als einen unebenen Körper im Gebärmuttergrunde, während entgegengesetzten Falles der Kopf als ein festerer, glatterer Körper gefühlt wird. Grössere Sicherheit gewährt in dieser Beziehung die innere Untersuchung, namentlich aber das **Ballotement.**

Im 1. und 2. Monat der Schwangerschaft steht der Scheidentheil der Gebärmutter etwas tiefer, ist weniger nach hinten gerichtet und deshalb leichter mit dem Finger zu erreichen, als ausser der Schwangerschaft; im 3. Monat steht er höher und ist nach hinten gerichtet, auch fühlt sich die Mutterscheide weicher, feuchter und wärmer an; im 4.—6. Monate steigt der Scheidentheil immer höher und richtet sich mehr nach hinten und die Falten der Mutterscheide verlieren sich allmählich; im 8. Monat weicht der Scheidentheil immer mehr nach oben und hinten und ist immer schwerer mit dem untersuchenden Finger zu erreichen, auch beginnt er kürzer zu werden und wird im 9.—10. Monate als ein immer schmaler werdender Saum gefühlt. Dagegen lässt sich vom 7. Monate an der vorliegende Kopf der Frucht mit dem in die Mutterscheide eingebrachten Finger, vorn, hinter den Schambeinen, durch das Scheidengewölbe wie ein leichtbeweglicher Körper fühlen, der in die Höhe weicht, wenn man mit dem Finger gelinde, aber etwas rasch gegen ihn drückt und sich bald wieder auf denselben zurücksenkt (Ballotement). Im 9. Monate ist der Kopf nicht mehr so beweglich, wie in der vorhergehenden Zeit, und im 10. Monate fühlt er sich wie eine tief in die Beckenhöhle herabragende Halbkugel an. Geht

man von dieser Halbkugel aus mit dem Finger zur Kreuzbeinaushöhlung nach hinten, so fühlt man den Muttermund als ein flaches Hügelchen mit einem rundlich-ovalen Grübchen.

Die innere Untersuchung geschieht mit dem beölten Zeigefinger, bei Gebärenden auch ausnahmsweise zugleich mit dem Mittelfinger, der vorsichtig in die Mutterscheide eingeführt wird (vergl. S. 933), während man die andere Hand auf die Geschwulst über den Schambeinen legt. Wird ein gelinder Druck nach abwärts mit der äusserlich aufgelegten Hand von dem untersuchenden, den Scheidentheil berührenden Finger, und umgekehrt ein sanftes Erheben des unteren Segmentes von der äusserlich applicirten Hand wahrgenommen, so ist bestimmt die zwischen beiden Händen bewegte Geschwulst die Gebärmutter. Führt man nun mit dem in der Scheide befindlichen Finger einige leichte, kurze Stösse gegen den Scheidentheil der Gebärmutter, so weicht die Frucht, was auch der auf die Bauchdecken gelegten Hand deutlich fühlbar, zurück und wird auch in der Regel zu lebhafteren, activen Bewegungen angeregt. Nothwendig ist es in diesem Falle, um die Bauchdecken zu erschlaffen, dass die Untersuchende die Beine gegen den Leib zieht. Im 9. und 10. Monate ist das Ballotement, welches manche Geburtshelfer schon vom 4.—5. Monate ab zur Diagnostik benutzen, nicht mehr möglich. In der Geburtshülfe dagegen ist es auch zur Feststellung der Lage des Kindes, ob Kopf-, ob Steisslage, ob Querlage u. s. w., wichtig, und geben die Lehrbücher der Geburtshülfe von Nägele, Scanzoni u. A. darüber genügende Auskunft. Für den Zweck dieses Werkes ist die Schwangerschaftsdiagnose nur insofern von Wichtigkeit, als die Schwangerschaft von anderweiten Erkrankungen der Genitalorgane unterschieden werden muss.

Die Untersuchung durch den Mastdarm ist, wenn Schwangerschaft zur Evidenz vorhanden ist, nicht nöthig; dagegen ist bei sehr fettleibigen Frauen die vergrösserte Gebärmutter gar nicht durch die Bauchdecken zu fühlen, sondern man kann nur durch Beklopfen des Bauches, nachdem man das Plessimeter aufgelegt hat, die Grenzen einer Geschwulst feststellen, welche einen gedämpften Ton ergiebt, während über den Därmen der Ton tympanitisch ist.

Von grösster Wichtigkeit ist endlich die Auscultation mittelst des Stethoskopes. Man hört nämlich ungefähr vom fünften Schwangerschaftsmonate an die Herztöne des Kindes und — als unsicheres Zeichen — auch das **Gebärmuttergeräusch**, fälschlich Placentargeräusch.

Die vom Herzen des Fötus ausgehenden Töne bestehen in regelmässigen, schnell aufeinander folgenden Doppelschlägen. Ihre Zahl beträgt gewöhnlich 130—140 in der Minute, kann aber auch bis auf 180 steigen und bis auf 90 herabsinken. Gewöhnlich vernimmt man sie in der Unter- oder Mittelbauchgegend der einen

oder anderen Seite, häufiger in der linken als in der rechten. Von der Stelle, wo sie am lautesten gehört werden, verbreiten sie sich schwächer werdend sowohl nach beiden Seiten hin, als nach oben. Um die von dem kindlichen Herzen oder Blutstrom ausgehenden Töne beim Auflegen des Ohres oder Aufsetzen des Stethoskopes auf diese Gegend von den mütterlichen Geräuschen zu trennen, hat man mit einer Hand den Radialpuls der Mutter zu controliren. Hört man anfänglich die verschiedenen Geräusche auch verworren durcheinander, so klärt sich doch das Bild sehr bald.

Das Gebärmuttergeräusch wird als ein mit dem Pulsschlage der Schwangeren zusammen hörbares (synchronisches) Blasegeräusch an verschiedenen Punkten der Gebärmutter vernehmbar, häufig nur auf einer Seite derselben, wo es sich von der Leistengegend aus nach oben hin verbreitet.

Zwillingsschwangerschaften lassen sich nur dann mit Sicherheit diagnosticiren, wenn die Töne zweier Fötalherzen an gesonderten Stellen der Gebärmutter in ganz entgegengesetzter Richtung mit tonlosem Zwischenraume gehört werden, z. B. links und unten, und rechts und oben.

Die sogenannten Extra-Uterinschwangerschaften, Eileiter-, Eierstocks- etc. Schwangerschaft, enden gewöhnlich schon in den ersten Monaten derselben tödtlich, indem eine Zerreissung der betreffenden Organe in Folge übermässiger Ausdehnung eintritt und die Schwangere entweder in Folge innerer Verblutung oder einer Bauchfellentzündung stirbt. Nur bei der Bauchhöhlenschwangerschaft, bei der das Bauchfell in der Nähe des Eierstocks den Anheftungspunkt für das befruchtete Ei bietet, bleibt die Gesundheit der Schwangeren mitunter längere Zeit erhalten und dieselbe kann durch Gastrotomie noch gerettet werden. Sicher ist die Diagnose der letzteren dann, wenn ausser sonstigen Schwangerschaftszufällen sich Theile oder Bewegungen der Frucht fühlen und deren Herztöne hören lassen, und gleichzeitig der Uterus bei der Sondenuntersuchung leer gefunden wird.

Bei Geschwülsten in der Gebärmutterhöhle erfolgt mitunter die Anschwellung des Uterus auf ähnliche Art, wie in der Schwangerschaft, nur meist langsamer; auch dauert die Menstruation, wenn auch unregelmässig, dabei fort, und Veränderungen an den Brüsten finden nicht statt. Nur bei Haemometra fehlt auch die Menstruation, ist aber auch noch nie vorhanden gewesen, und es stellen sich alle vier Wochen heftige Schmerzen im Unterleibe, im Kreuz und in der Lendengegend ein. Bei freier Bauchwassersucht giebt die physikalische Exploration (S. 529) genügenden Aufschluss; die Form des Bauches ist dann in den verschiedenen Körperlagen veränderlich.

Die **Untersuchung der weiblichen Brustdrüsen** erfolgt durch Inspection und Palpation. Behufs Unterscheidung gutartiger Ge-

schwülste in denselben von bösartigen ist es stets nöthig festzustellen, ob dieselben unter den Erscheinungen der Congestion und Entzündung oder unmerklich und allmählich entstanden sind. Ferner trägt das vorwiegend häufige Vorkommen dieser oder jener Geschwülste in einem bestimmten Bezirk, ferner das Alter der Kranken, die Grösse, Verschiebbarkeit und Schnelligkeit des Wachsthums der Geschwulst viel zur genaueren Diagnose bei. Einfache Abscesse entstehen z. B. während des Stillens oder nach anderen äusserlichen Einwirkungen; ihr Beginn ist durch Anwesenheit grösserer oder geringerer Schmerzhaftigkeit gekennzeichnet. Sie zertheilen sich bei geeignetem Verhalten oder der Eiter bahnt sich einen Weg nach aussen. Verdacht auf einen einfachen Abscess ist stets vorhanden, wenn die Geschwulst elastisch und durchaus gleichmässig ist und wenn zeitweise Entzündungssymptome auftreten. Krebsgeschwülste treten in der Regel erst nach dem 35. Lebensjahre auf; sie sind wenig oder nicht beweglich, und mit der Haut oder nach rückwärts mit dem grossen Brustmuskel verwachsen. Sie werden allmählich höckerig, die Haut über der Geschwulst ist entweder vorgewölbt oder eingezogen, die Brustwarze häufig abgeflacht und im weiteren Verlaufe schwellen die Achselhöhlendrüsen an und werden hart.

Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane.

§ 3. Venerische Krankheiten.

Die venerischen Krankheiten haben das Gemeinsame, dass sie mittelbar oder unmittelbar aus unreinem Beischlaf hervorgehen und meistens auch durch einen eigenthümlichen, den Impfungs- und Sectionswunden ähnelnden Ansteckungsstoff fortgepflanzt werden. Gewöhnlich gehen sie von den Genitalien aus und bleiben entweder local oder pflanzen sich von da, durch Vermittelung der Lymphgefässe, auf den übrigen Körper fort. Es sind dies: der Tripper, der Schanker und die Syphilis.

Früher wurden diese Krankheiten, namentlich aber die beiden letztgenannten, für identisch gehalten, während es jetzt durch die genauesten Experimente erwiesen ist, dass jeder dieser drei Formen ein bestimmtes Krankheitsgift innewohnt. Wie die Kuhpocken-Infection nur Kuhpocken, die Menschenpocken-Infection nur Menschenpocken hervorruft, so erzeugt das Trippergift nur Tripper, das Schankergift nur Schanker und das syphilitische Gift nur jenes Allgemeinleiden: die Syphilis. Die Jahre lang herrschende Ansicht,

dass Schanker und Syphilis identisch seien, und dass letztere sich aus einem schankrösen Geschwüre, welches unpassend oder gar nicht behandelt würde, entwickeln könne, ist obsolet geworden, denn wenn beide Gifte anfänglich auch einander ziemlich ähnliche Geschwüre an den Genitalien erzeugen, so bleibt der Schanker doch stets local und hat höchstens Vereiterungsprocesse der Leistendrüsen im Gefolge, niemals aber Allgemeinerscheinungen; während die Syphilis ein Allgemeinleiden ist, denn Geschwürsabsonderung, Blut und Same des Erkrankten sind virulent und, wie aus den mit grösster Genauigkeit angestellten Versuchen hervorgeht, im Stande, die Syphilis zu erzeugen, was beim Schanker nicht der Fall ist.

A. Der Tripper. Blennorrhoea urethrae. Gonorrhoea.

Der Tripper charakterisirt sich durch den nach unreinem Beischlaf entstehenden Abfluss eines weisslich-gelben oder grünlichen, schleimigen Secrets aus den Genitalien, beim Manne aus der Harnröhre, beim Weibe aus der Scheide, welches, auf eine gesunde Harnröhrenschleimhaut gebracht, dort wieder Tripper erzeugt, auch seine Ansteckungsfähigkeit bewahrt, wenn es getrocknet war und wieder angefeuchtet wird, und erst nach längerer Dauer des Leidens eine mehr serösschleimige Beschaffenheit annimmt und dann weniger ansteckend ist. Im Trippersecret befindet sich ein specifischer Mikroorganismus, eine Pilzbildung (Gonococcus), welche sich durch ihre relative Grösse kennzeichnet und durch ihre gruppenartige Lagerung in je zwei und vier Exemplaren. An den einander zugekehrten Seiten sind die Gonococcen abgeplattet, kaffeebohnenartig. Neisser entdeckte diesen specifischen Mikroorganismus im Jahre 1879, und Bumm züchtete aus demselben Reinculturen, durch welche stets der Tripper erfolgreich überimpft werden konnte, und ebenso die Augenentzündung der Neugeborenen. Die Heftigkeit der Erkrankung hängt von localer und individueller Disposition ab; von der Weite der Harnröhrenmündung, von der längeren

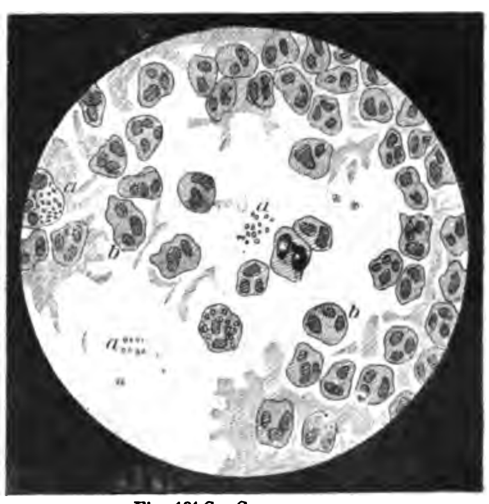


Fig. 131 C. Gonococcen.
a Gonococcen. b Epithel.

Dauer des vielleicht in angetrunkenem Zustande ausgeübten Beischlafes, von einer besonderen Neigung zu Schleimhauterkrankungen u. s. w. Neben dem specifischen Tripper kommen selbstverständlich auch acute tripperähnliche Ausflüsse aus der Harnröhre vor, die ihre Ursache in keiner Ansteckung haben und nach einem die Schleimhaut der Harnröhre treffenden Reiz entstanden sein können, z. B. Einspritzungen und dergl. Dieselben unterscheiden sich von wirklichem Tripper dadurch, dass sie nach kurzer Dauer ohne Behandlung heilen.

I. Der Tripper der Männer charakterisirt sich durch eiterigen Ausfluss aus der Harnröhre und Schmerzen beim Harnen. Er tritt bei den zum ersten Male daran Erkrankenden stets acut auf und ist dann schmerzhafter als bei Solchen, die schon öfters daran gelitten haben.

Gewöhnlich am 1. bis spätestens am 5. Tage entsteht unter Jucken und Brennen in der Harnröhre das Bedürfniss, öfter zu uriniren, und ein schneidender Schmerz beim Durchtritt des Harns durch dieselbe. Bald darauf zeigt sich ein eiteriger Tropfen an der Harnröhrenmündung und die Eiterabsonderung nimmt in wenigen Tagen oft so bedeutend zu, dass der Eiter förmlich abtröpfelt. Dabei wird der Kranke, namentlich Nachts, von schmerzhaften Erectionen geplagt. Die Schmerzen sind gewöhnlich anfänglich nur im vorderen Theile der Harnröhre (Fossa navicularis) vorhanden, später aber in deren ganzer Ausdehnung.

In weniger intensiven Fällen geht das Leiden innerhalb 14 Tagen in Genesung über, während in anderen die Heftigkeit der Erscheinungen oft 14 Tage andauert und dann weitere 14—28 Tage zur Genesung nöthig sind. In noch anderen Fällen, und dies geschieht namentlich bei Schwächlichen, Skrophulösen und Solchen, die schon öfters an Tripper gelitten haben, nimmt er schon von Beginn an einen mehr chronischen Verlauf, er ist mit wenig Schmerzen verbunden **(indolenter Tripper)**, und beim Nachlass der Erscheinungen und vollständiger Schmerzlosigkeit des Harnens dauert der gelblichweisse Ausfluss fort **(chronischer Tripper, Nachtripper)**, und kann Monate und Jahre lang bestehen und bei Diätverstössen und dergleichen wieder acut werden. Den Tripper kann man deshalb nicht eher für geheilt erklären, als bis jede Verklebung der Harnröhrenmündung des Morgens aufgehört hat und in dem abgehenden Schleim keine Eiterkörperchen mehr erkennbar sind. Auch darf ein sorgfältiges Streifen der Harnröhre vom Mittelfleisch aus bis zur Eichel keine abnorme Absonderung mehr ergeben und bei momentan fehlendem Ausfluss kein rother Hof um die Harnröhrenmündung mehr vorhanden sein. Im Allgemeinen kann man länger als drei Monate bestehende Tripper als chronisch bezeichnen; sie gestalten sich dann zu einer sehr langweiligen Krankheit für den Patienten und nicht minder — für den Arzt.

Von diesem normalen Verlaufe giebt es folgende Abweichungen:

Der Ausfluss ist in Folge hochgradiger Hyperämie der Harnröhrenschleimhaut blutgemischt und die Erscheinungen treten mit grosser Heftigkeit auf (**russischer Tripper**).

Der Ausfluss ist von vornherein sehr spärlich. Diese Erscheinung kann bei erstmaligen Trippern eine Folge von Torpidität der Harnröhrenschleimhaut oder geringerer Empfänglichkeit des Kranken für das Trippergift sein, während sie bei wiederholten Trippern, wenn die Absonderung mehr schleimig-wässerig als eiterig, entweder eine Folge von Atrophie der Harnröhrenschleimhaut oder in dieselbe eingelagerter Bindegewebsneubildungen ist. Letztere führen stets Verdickungen der Schleimhaut und Verengerung des Lumens der Harnröhre (**Stricturen**) herbei und lassen sich durch Einschiebung einer mit Glycerin bestrichenen Bougie ermitteln. Diese Stricturen sind entweder spastischer (durch einen Muskelkrampf bedingter) Art; oder entzündlich (durch eine Entzündung der die Harnröhre umgebenden Gebilde bedingt); oder organisch (durch eine bleibende Verengerung der Harnröhrenwandung hervorgerufen). Letztere Art ist die am häufigsten vorkommende und gefährdet den Kranken nicht selten auf's schwerste.

Die **Strictur** ist gewöhnlich nur $^1/_4$—$^1/_2$ Cm. lang und hat ihren Sitz in der Pars membranacea der Harnröhre. Man wählt zum Bougiren eine geknöpfte, dem Lumen der Harnröhre entsprechende Bougie, welche nicht zu leicht und nicht zu schwer sich in das vordere Drittheil derselben einschieben lässt, und achtet darauf, ob man beim Vordringen derselben oder beim Zurückziehen keinen Widerstand bemerkt, da faltige Vorsprünge in der Harnröhre so gestellt sein können, dass sie nur nach einer Seite hin dem eindringenden Körper Widerstand darbieten. Da derartige Tripper selten sehr schmerzhaft sind, so kann das Bougiren meist ohne Schwierigkeit geschehen.

Es stellt sich eine **Entzündung der Lymphgefässe auf dem Rücken des Penis** ein. Diese Erscheinung wird nur bei sehr entzündlichen Trippern beobachtet. Die Haut des Penis ist in diesem Falle rothstriemig oder rothgefleckt, und man fühlt bei Emporhebung derselben einen, von der meist ödematös geschwollenen Vorhaut bis zum Schamberge sich hinziehenden höckerigen, schmerzhaften Strang.

Es **entzünden sich die Leistendrüsen** oder nur eine derselben (**Tripperbubo**). Dieselben gehen in sehr seltenen Fällen in Eiterung über, sondern die Geschwulst zertheilt sich in der Regel und unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem fast stets vereiternden Schankerbubo.

Der Tripper setzt sich auf die Harnblase fort, und es entsteht ein **Blasenkatarrh** mit krampfartigen Schmerzen in der Blasengegend, die sich beim Harnen steigern, Harndrang und trübem, eiterigem Harn.

Es treten (namentlich beim russischen Tripper) **Harnröhrenblutungen** ein. Sie unterscheiden sich von den Blasenblutungen dadurch, dass der Harn nicht blutgemischt, sondern klar ist, und dass nur die zuletzt abgehenden Tropfen blutig sind (s. S. 594).

Es gesellt sich eine **Entzündung der Cowper'schen Drüsen** hinzu. Diese Drüsen liegen dicht hinter der Harnröhrenzwiebel in der Mittelfleischgegend, rechts und links von der Naht. Meist wird nur eine dieser Drüsen befallen. Dieselbe bildet an genannter Stelle eine kleine, knotige, schmerzhafte Anschwellung, später eine diffuse, äusserst schmerzhafte Geschwulst, welche sich mitunter nach dem Mittelfleisch hin öffnet und, aufgebrochen, längere Zeit eitert.

Es findet sich eine **Entzündung der Vorsteherdrüse (Prostatitis)** ein. Dies geschieht meist nicht zu Anfang, sondern erst im weiteren Verlaufe des Trippers. Tritt sie acut auf, so entstehen Schüttelfröste, schmerzhafter Harndrang, sowie Schmerzen im Mittelfleisch, welch' letztere durch Druck gesteigert werden. Im Mastdarm besteht die Empfindung, als ob ein harter Kothklumpen zum Stuhl dränge. Die geschwellte Drüse wird durch den Mastdarm oft hühnereigross gefühlt. In den meisten Fällen geht die Entzündung in Zertheilung über; in anderen tritt Abscessbildung ein, und der Eiter entleert sich, unter Nachlass der Erscheinungen, entweder durch die Harnröhre oder nach dem Mittelfleisch oder Mastdarm hin; oder sie bleibt als chronische Entzündung (Prostatitis chronica) bestehen. In letzterem Falle bleibt die Drüse vergrössert und verursacht Störungen der Stuhl- und Harnentleerung. Auch wird in der Regel ein eiweissartiger, fadenziehender Schleim aus der Harnröhre bei starkem Pressen zum Stuhl entleert.

Es gesellt sich eine **Hodenentzündung (Orchitis)** oder **Nebenhoden- und Samenstrangentzündung (Epididymitis et Funiculitis spermatica)** zum Tripper. In diesem Falle entstehen anfänglich ziehende Schmerzen und das Gefühl von Schwere im Hoden. Wird nur der Nebenhoden ergriffen, so entsteht eine taubeneigrosse, höckerige, empfindliche Geschwulst am hinteren, oberen Theile des Hodensacks. Ist dagegen der Hoden mit afficirt, so wird seine Scheidenhaut durch das ergossene Exsudat wasserbruchartig ausgedehnt, sodass eine umfängliche, nicht selten mannesfaustgrosse Hodengeschwulst entsteht, welche von der prall gespannten Hodensackhaut überdeckt wird. Die Geschwulst ist sehr schmerzhaft, besonders beim Gehen und Stehen, und der häufig mit angeschwollene Samenstrang zieht sich als ein harter, empfindlicher Strang vom Hoden nach dem Leistenringe. Die Hodenentzündung entwickelt sich am leichtesten, wenn der Kranke kein Suspensorium trägt, sich körperlich überanstrengt oder den Tripper durch Einspritzungen unterdrückt. Selten geht sie in

Eiterung über; vielmehr tritt fast ausnahmslos bei passendem Verhalten in 6—8 Tagen Besserung ein, wobei gewöhnlich der ausgebliebene oder verminderte Tripperausfluss wieder erscheint und sich vermehrt. Doch dauert es oft Monate, bevor die Resorption des Exsudats vollständig ist, und nicht selten bilden sich Wucherungen im interstitiellen Bindegewebe des Nebenhodens, mit fibröser Verhärtung (**Sandklos**), die zur Atrophie desselben führen oder zeitlebens bestehen bleiben.

Mitunter erfolgt ein **Blutaustritt in das Gewebe der Harnröhre**, und es bilden sich dann mehr oder weniger harte Knoten im Penis (sogen. periurethrale Infiltrate), namentlich an der unteren Fläche desselben; bisweilen auch ringförmige Verhärtungen, welche den Blutzufluss nach diesen Theilen der Schwellkörper verhindern, sodass der Penis bei Erectionen sich nach unten oder nach der Seite krümmt und die unter dem Namen **Chorda** bekannte Schiefstellung bekommt.

Bei Personen mit sehr langer Vorhaut sehwillt dieselbe häufig bedeutend an und lässt sich, was im gesunden Zustande recht gut möglich ist, nicht zurückziehen (**Phimosis acuta**). Gewöhnlich suchen dies die Patienten dennoch zu bewerkstelligen und ziehen sich dadurch den sog. spanischen Kragen (**Paraphimosis**) zu, welcher sich dadurch charakterisirt, dass die zurückgezogene Vorhaut die Eichel förmlich abschnürt und sich nicht über dieselbe vorziehen lässt.

Eine den Harnröhrentripper bei Personen mit langer Vorhaut gewöhnlich begleitende, aber auch selbstständig vorkommende und meist durch das Trippergift entstehende Krankheit ist der **Eicheltripper (Balanorrhoea, Balanitis)**. Er ist von heftigem Jucken, bei bedeutender Phimosis oder Paraphimosis auch von Schmerzen, und von der massenhaften Absonderung eines sehr übelriechenden Tripperschleimes begleitet. Das Harnen ist jedoch, wenn kein Harnröhrentripper gleichzeitig vorhanden ist, bis auf ein geringes Brennen an der Harnröhrenmündung schmerzfrei; die Eichel aber, soweit sie sichtbar, hochgeröthet. In manchen Fällen entsteht der Eicheltripper auch durch übermässige Anhäufung des Smegma der Talgdrüsen zwischen Vorhaut und Penis.

Wichtig ist es in manchen Fällen zu ergründen, ob ein Harnröhrenschanker oder eine syphilitische Infiltration tripperartigen Ausfluss hervorruft. Das abgesonderte Secret ist in beiden Fällen gewöhnlich nicht allzureichlich und das Harnen erschwert. Findet sich ein sehr schmerzhafter Bubo mit der Tendenz zu vereitern hinzu, so ist Schanker zu vermuthen, während bei syphilitischer Infiltration schmerzlose, harte Drüsenanschwellungen in der Leiste entstehen. Die syphilitische Infiltration lässt sich auch als eine knötchenartige Verhärtung in der Harnröhre auffinden, wenn man eine mit Glycerin be-

strichene Bougie in dieselbe einführt und sie sorgfältig durchfühlt, doch können auch kleinere Blutaustretungen eine solche knotige Verhärtung vorspiegeln. Sicherer ist die Impfung des ausfliessenden Secrets am Schenkel des Patienten; denn bei Harnröhrenschanker entsteht innerhalb der ersten vier Tage ein eiterndes Geschwür, welches mit Substanzverlust heilt, während Trippersecret nur eine oberflächliche Excoriation erzeugt. Treten nach 6 bis 8 Wochen keine syphilitischen Allgemeinerscheinungen auf, so ist die Diagnose: einfacher, chronischer Tripper, berechtigt.

II. Der **Tripper der Frauen** betrifft entweder alle, oder nur einzelne Theile der Geschlechtsorgane, sowie die Harnröhre, und an diese Affection können sich ebenso wie beim Manne Erkrankungen der Blase und Nieren, sowie der Gebärmutter selbst anschliessen. Die häufigste Form des Frauentrippers ist die **Vulvitis.** Es besteht Röthung und Schwellung der ganzen Scham, besonders aber der kleinen Schamlippen, mit Schmerzen der erkrankten Theile, die sich beim Gehen, beim Uriniren, sowie durch Berührung verschlimmern. Gleichzeitig wird ein mehr oder weniger reichlicher Eiter abgesondert, welcher die Leib- und Bettwäsche gelblich und grün färbt, sowie sehr übel riecht und die Haut anätzt. Mitunter gesellen sich, wie beim Manne, Entzündungen der Leistendrüsen oder auch eine solche der rechts und links an der Scheidenmündung liegenden Bartholinischen Drüsen hinzu, welche den, bei passendem Verhalten und entsprechender Behandlung meist binnen kurzer Zeit den Ausgang in Heilung nehmenden Verlauf der Vulvitis verzögern. Sobald sich eine, meist nur einseitig auftretende **Bartholinitis acuta** hinzugesellt, schwillt besonders der untere Abschnitt der grossen und kleinen Schamlippe an und letztere überragt meist prall gespannt, blassroth und durchscheinend die grosse Lippe, mit unerträglichen Schmerzen gegen jede Berührung und beim Gehen. Der sich in der entzündeten Drüse bildende Eiter bricht entweder spontan an der inneren Fläche der grossen Schamlippe durch, oder man muss demselben durch einen Einstich mit der Lanzette künstlichen Abfluss verschaffen, worauf sehr schnell Nachlass aller Erscheinungeu eintritt. Mitunter treten aber auch bei einer und derselben Erkrankten Rückfälle ein, die bald auf der einen, bald auf der anderen Seite der Schamlippen auftreten. — Die chronische Form der Bartholinitis ist weder schmerzhaft noch mit Schamlippenschwellung verbunden. Man fühlt jedoch an der Stelle der Drüse einen harten Knoten und kann aus dem unmittelbar am Scheideneingange befindlichen Ausführungsganges dieser Drüse Eiter herausdrücken.

Der **acute Scheidentripper (Vaginitis acuta blennorrhoica)** kommt sehr oft gemeinsam mit der Vulvitis vor. Die Einführung des Mutterspiegels, ja schon des Fingers, in die Scheide ist mit

den erheblichsten Schmerzen verbunden, und nach wenigen Tagen stellt sich reichlicher Eiterausfluss aus der Scheide ein. Derselbe kann, passend behandelt, in völlige Heilung übergehen. Meistens jedoch entwickelt sich aus ihm die chronische Form mit entweder mehr wässeriger oder eiteriger Absonderung, ohne sonderliche Beschwerden, und nur mit zeitweisem Auftreten von Scheidenschmerzen vor oder nach der Regel.

In etwa der Hälfte sämmtlicher Fälle der oben beschriebenen Vaginitis oder Vulvitis resp. **Vulvo-vaginitis**, entzündet sich auch die weibliche Harnröhre durch in dieselbe eingedrungenes Trippersecret. Sie verräth sich durch kitzelnde und brennende Schmerzen beim Harnen, sowie dadurch, dass man, wenn die Erkrankte eine Zeit lang nicht urinirt und man den etwa an der Harnröhrenmündung befindlichen, aus der Scheide stammenden Eiter mit einem Wattebäuschchen entfernt hat, einen oder einige Eitertropfen aus der Harnröhre, durch Streichen mit dem Finger von hinten nach vorne, herausbefördern kann. Besteht eine derartige Harnröhrenentzündung, so ist mit voller Sicherheit auf Tripperansteckung zu schliessen. (Erwähnt sei an dieser Stelle, dass man die Vulvitis mitunter sogar bei ganz kleinen Mädchen in Folge von Ansteckung beobachtet, denn es herrscht hie und da noch der Aberglaube, dass ein tripperkranker Mann durch Berührung der Geschlechtstheile eines unschuldigen Kindes mit seinem Gliede sich heilen könne.)

III. Der **Mastdarmtripper** entsteht durch widernatürlichen Coitus oder dadurch, dass Trippersecret von der Scheide her in den Mastdarm gelangt. Er findet sich am häufigsten beim weiblichen Geschlechte und ist mit reichlichem Eiterabfluss und erheblichen Schmerzen, besonders beim Stuhlgang, verbunden. Bei längerer Dauer hat derselbe Mastdarmgeschwüre im Gefolge.

IV. Weitere Folgeerscheinungen des Trippers bei Männern und Frauen sind:

a) Der **Tripperrheumatismus.** Derselbe betrifft meist nur ein oder wenige Gelenke und verläuft mit keinen oder nur sehr unbedeutenden Fiebererscheinungen. Man bezweifelte früher den Zusammenhang dieser Gelenkerkrankung mit dem Tripper. Seitdem aber Kammerer und Petrone Gonococcen im Gelenkexsudat wiederholt aufgefunden haben, kann darüber kein Zweifel mehr bestehen. Am häufigsten betrifft derselbe das Kniegelenk. Dasselbe schwillt unter plötzlich entstehenden heftigen Schmerzen an, ohne dass die Haut geröthet ist. Nach einigen Wochen tritt jedoch meist völlige Heilung ein. Seltener bleibt Kniesteifheit zurück, und ebenso selten werden viele Gelenke davon ergriffen mit auf Monate und Jahre sich erstreckendem Verlaufe zeitweiser Verschlimmerung und Besserung.

b) Die **Papillome** oder sog. **spitzen Condylome** oder **Feigwarzen.** Der Lieblingssitz derselben sind die Uebergangsstellen der Schleimhaut in die äussere Haut, bei Männern an der Vorhaut, bei Frauen an der Scham bis in die Scheide hinein. Sie entstehen in Folge von Berührung der Haut mit Trippersecret und gehören niemals der Syphilis an, sofern nicht gleichzeitig die unter Syphilis beschriebenen, breiten Feigwarzen neben ihnen vorhanden sind, oder erstere, was mitunter vorkommt, aus letzteren hervorwuchern. Anatomisch bestehen sie aus palissadenartig aneinandergereihten Wucherungen der Papillarkörper der Haut, und hat jede mit einer Epithelschicht bekleidete Warze im Innern eine Capillargefässschlinge. Da ihre Oberfläche eine grössere Fläche als die Basis bietet, so haben sie, wenn sie dicht nebeneinander stehen, ein blumenkohlartiges Aussehen. Mitunter sind sie mehr warzenartig oder wie Himbeeren geformt oder sitzen an einem langen Stiele. Nur die blumenkohlartige Form sondert eine gelbliche Feuchtigkeit oder auch Blut ab; die übrigen sind trocken. In einzelnen Fällen finden sich **subcutane Condylome** in der behaarten Umgebung der weiblichen Geschlechtstheile in Form von erbsengrossen, rundlichen Erhabenheiten, welche die Farbe der benachbarten Haut und auf ihrer Höhe einen kleinen, etwas dunkler gefärbten Eindruck haben. Zuweilen bekommen diese Geschwülste eine gelbliche Spitze und entleeren ihren Inhalt in Form gelblichweissen Eiters.

Behandlung. Bei Behandlung eines frisch entwickelten **Trippers beim Manne** ist vor Allem sorgfältige Regelung der Diät und das Anlegen eines gut passenden Suspensoriums nothwendig, welch' letzteres vor vollständiger Heilung nicht wieder abgelegt werden darf, denn der Kranke ist sonst nicht vor Hodenentzündungen sicher. Der Patient muss alle alkoholischen Getränke, auch Bier und Weisswein, vermeiden und darf nur reines Wasser oder Zuckerwasser, event. mit einem geringen Rothweinzusatz, trinken. Doch ist der Genuss zu vieler Flüssigkeiten zu vermeiden, da zu häufiges Harnen die Harnröhrenschleimhaut mechanisch reizt. Ferner müssen Fleischspeisen, welche den Harn an Harnsäure und Harnstoff reicher machen, sowie zu salzige und gewürzte Nahrungsmittel möglichst vermieden und sollen vorwiegend magere Suppen, Gemüse und Obst genossen werden. Wenn irgend möglich, veranlasse man den Tripperkranken, während des entzündlichen Stadiums seinem Berufe nicht nachzugehen, sondern sich ruhig im Zimmer zu verhalten oder sich in's Bett zu legen. Zweckmässig ist es, wenn der Magen es verträgt, täglich drei bis vier Kaffeelöffel voll Leinöl nehmen zu lassen, welche von ebenso günstiger Einwirkung wie Copaiv-Balsam und ähnliche ölige Mittel sind. Ferner ist der Kranke darauf aufmerksam zu machen, dass das Trippersecret, an die Augen gebracht, eine sehr heftige Augenentzündung erregt, und dass daher

die Hände, wenn sie mit demselben beschmutzt worden sind, stets sofort gereinigt werden müssen. Das kranke Glied ist durch tägliche Localbäder sauber zu erhalten. Ebenso sind Vorrichtungen anzubringen, welche den Eiter aufnehmen und die Beschmutzung der Wäsche verhüten; bei vorhandener Vorhaut ein zwischen Vorhaut und Eichel geschobener Wattepfropf, beim Fehlen derselben durch ein schurzartig um den Leib gebundenes, täglich zu wechselndes Stück Leinwand (sog. Tripperschürze).

In Bezug auf die Behandlung des Trippers mit homöopathischen Arzneien sei bemerkt, dass man durch dieselben nur die Dauer des Leidens abkürzen und die mit ihm einhergehenden Beschwerden lindern kann. Complicationen werden wohl weniger durch Arzneimittel, als durch ein zweckmässiges Verhalten des Patienten verhütet, während der Ausgang des Leidens auch von den constitutionellen Verhältnissen desselben abhängig ist. Eine Neigung zu chronischen Erkrankungen der Schleimhaut anderer Organe des Körpers, wie man sie häufig genug bei schwächlichen und skrophulösen Patienten findet, lässt, besonders wenn dieselben sich nicht zweckmässig verhalten oder verhalten können, schon im Voraus mit ziemlicher Sicherheit die Entstehung eines sich längere oder kürzere Zeit hinziehenden Nachtrippers vermuthen.

In homöopathischer Hinsicht passen in täglich zwei Gaben:

Mercurius subl. corrosivus 5. beim acuten Tripper vordem gesunder Personen, welcher mit vielen Schmerzen und bedeutendem Ausfluss verbunden ist. (Gelangt das Leiden in Behandlung, ehe der Ausfluss bedeutender geworden ist, sondern sind nur schmerzhaft-entzündliche Erscheinungen vorhanden, so werden dieselben durch **Aconitum** 3. in der Regel wesentlich gebessert. Schüssler empfiehlt in gleichem Falle **Ferrum phosphoricum** 6.)

Mercurius nitrosus 3. ist dann vorzuziehen, wenn der Patient ungemein zum Tripper disponirt, aber sonst gesund und kräftig ist.

Mercurius jodatus flavus 3. bei Trippern mit Schmerzen in den Hoden, den Leistengegenden etc.

Thuja occidentalis 3. hingegen passt bei skrophulösen und schwächlichen Individuen, welche zu Erkrankungen der Schleimhäute geneigt sind, oder die schon öfter am Tripper gelitten haben, und bei denen derselbe nur mit mässigen Schmerzen verbunden ist. Kommt man mit Thuja nicht zum Ziele, so wechselt man mit Merc. nitrosus ab.

Es werden zwar andererseits noch eine ganze Anzahl homöopathischer Specifica gegen acuten Tripper empfohlen — über vierzig! — aber nur wenige derselben haben einen so specifischen Einfluss auf acute Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut, wie die genannten. Und zuguterletzt hängt die Heilbarkeit des Trippers in

längerer oder kürzerer Frist doch nur von dem Verhalten des Kranken und dessen constitutionellen Verhältnissen ab. Solche Tripperkranke, welche glauben, wie Gesunde leben zu dürfen, werden ihr Leiden in der Regel gar nicht los. Die Angabe Jahr's, dass **Sepia** 30. gleich nach den ersten Zeichen der Infection, nur so lange noch kein wirklicher Tripperausfluss vorhanden sei, das Leiden in 8—10 Tagen zur Heilung bringe, können wir leider nicht bestätigen. Ebenso erging es uns mit **Cannabis**, einem Mittel, dessen Homöopathicität gegen Tripper überhaupt sehr fraglich erscheint, seitdem man weiss, dass die auf Harnröhrenblennorrhöe deutenden Symptome in der R. A. M. L. von einem Tripperkranken herrühren.

Lassen die entzündlichen Erscheinungen nach, so verabreicht man (nach Mercur.) **Hepar sulphuris calcareum** 3., zu täglich 2 bis 3 Gaben, mindestens 10—12 Tage lang, und wird fast ausnahmslos bei sonst gesunden Personen den Tripper in dieser Zeit zur Heilung bringen. In manchen Fällen bewährte sich auch **Kalium chloratum** 3. oder **Joduretum sulphuris** 3. besser als Hepar. Gegen den im anderen Falle entstehenden Nachtripper, der sich oft recht lange hinzieht, ist **Thuja** 3.—6. ein geeignetes Mittel, wenn das Harnen schmerzlos und ohne Beschwerde geschieht und der Ausfluss gelblich ist. **Natrum muriaticum** 3.—6. bei mehr wässerigem Ausfluss. **Kreosot.** 3.—6. bei mitunter wieder eintretender Harnstrenge. Ferner werden **Sulphur** (bei sich lange hinziehenden Nachtrippern), **Naphthalinum** 3., **Ferrum**, **Matico** 1., **Cannabis ind.** 1., **Cuprum**, **Nitri acidum**, **Cubebae**, **Doryphora decemlineata**, **Hydrastis**, **Senecio aureus** u. A. empfohlen, und man erzielt mit diesen Mitteln sogar mitunter ganz gute Erfolge bei solchen Kranken, welche man aus anderweiter, rein örtlicher Behandlung übernimmt.

In vielen Fällen verlieren jedoch die Kranken bei rein innerlicher Behandlung die Geduld und wollen à tout prix möglichst bald von ihrem Leiden geheilt sein. Dann bleibt allerdings nichts weiter übrig, als den Nachtripper durch Injectionen zu beseitigen. Dieselben sind, vorsichtig und richtig angewandt, nur selten von Nachtheil; es entstehen keine Stricturen, wie dies bei den sich selbst überlassenen Trippern gar häufig der Fall ist, und der Kranke geht der, bei Vernachlässigung seines Leidens sich unweigerlich einstellenden Lähmung der Harnröhrenschleimhaut aus dem Wege. Man wendet dieselben deshalb am Besten schon dann an, wenn der Ausfluss fortdauert und alle Beschwerden beim Harnen verschwunden sind. Die beste Injection ist folgende: 2 Decigramm **Zincum sulphocarbolicum**, 1 Decigramm **Plumbum aceticum** in 100 Gramm destillirten Wassers gelöst. Sie wird vor dem Gebrauche gut umgeschüttelt und auf 24—26° R. erwärmt. Man benutzt zur Application derselben eine etwa 5 Gramm fassende Spritze, lässt vorher den Kranken uriniren, damit nicht Tripper-

eiter bei einem Zuviel der Injection rückwärts in die Blase gelangt, richtet, während Patient auf der Kante eines Stuhles sitzt, den Penis nach oben, fasst ihn, ohne die Harnröhre zu comprimiren, unterhalb der Eichel und führt die Spritzenkanüle ein. Der Inhalt der Spritze darf nur allmählich in die Harnröhre hineingedrückt werden. Hierauf zieht man die Kanüle, während man die Harnröhrenöffnung fest zudrückt, wieder heraus und lässt die Flüssigkeit, nachdem sie 2—3 Minuten in der Harnröhre verweilte, wieder herausspritzen. Ist die Injection ungeschickt gemacht worden, so tröpfelt die Flüssigkeit nur heraus, und muss erstere dann selbstverständlich wiederholt werden. In der Regel genügt ein täglich dreimaliges Injiciren; doch darf man es nicht eher wiederholen, bis alle von der letzten Injection herrührenden Reizungserscheinungen verschwunden sind und der Harn ohne Schmerzen entleert wird. Auch müssen die Einspritzungen so lange fortgesetzt werden, bis der Ausfluss ungefähr acht Tage lang vollständig weggeblieben ist. Kommt man mit der obigen Lösung nicht zum Ziele, so kann man auch eine Emulsion von 1,00 Bismuthum subnitricum in 100,00 Wasser zu Injectionen versuchen; oder 3 Decigramm Acidum tannicum in 100 Gramm Wasser; oder die Einführung von Bougies, die mit einer medicamentösen Masse bestrichen sind, welche aus 1,00 Arg. nitr., 2 Cera flava und 100,00 Butyr. Cacao besteht. Die Bougies dürfen nur alle 3—4 Tage angewandt werden, denn zunächst vermehrt sich danach der Ausfluss.

Sehr häufig sind die schon während des entzündlichen Stadiums mit Injectionen behandelten Nachtripper etwas schmerzhaft. In diesem Falle verabreicht man, ehe man wieder zu Injectionen greift, **Mercur. solub.** 3. — bei dicklichem Ausfluss **Hepar sulph. calc.** — bis der Harn ziemlich schmerzlos entleert wird, oder versucht **Thuja**, **Cannab. ind.**, **Kreosot.** u. A. m.

Eine besondere Klage des Kranken bilden in vielen Fällen die äusserst schmerzhaften Erectionen, die überdies immer die Heilung des Trippers verzögern. Man interponirt dagegen Abends eine Gabe **Cantharides** 3. oder **Lupulinum** 1., oder auch **Kalium bromatum** (0,5 in Wasserlösung), oder lässt ein in Seidenpapier gewickeltes Stückchen Kampher im Suspensorium tragen oder das Mittelfleisch mit Kampherspiritus einreiben.

Geringere Blutungen aus der Harnröhre bedürfen keines besonderen Mittels. Werden dieselben zu bedeutend, so muss man Eiswasserumschläge auf den Penis und das Mittelfleisch appliciren, oder kaltes Wasser, welchem man auf 20 Gramm einen Tropfen **Liquor ferri muriatici** zugesetzt hat, einspritzen.

Bei Chorda macht man warme Umschläge und verabreicht zweistündlich 5 Tropfen **Kali hydrojod.** 2. Derartige Kranke müssen sich absolut ruhig verhalten; ebenso müssen Einspritzungen unterbleiben. Zertheilen sich die Knoten nicht und kommt es zur Ab-

scessbildung, so muss der Abscess zeitig durch einen Einstich entleert werden, damit er nicht nach der Harnröhre durchbricht.

Die Entzündung der Lymphgefässe auf dem Rücken des Penis, sowie der Leistendrüsen erfordert Bettruhe und warme Breiumschläge. Das wichtigste, diesen Complicationen entsprechende Mittel ist ebenfalls **Mercur. solub.** (Näheres über diese Erkrankung unter „Schankerbubo".)

Beim Blasentripper ist **Cantharides** 3. neben Bettruhe, warmen Sitz- und Vollbädern und schleimigen Getränken (Milch) das Hauptmittel. Tritt innerhalb 24 Stunden keine Besserung ein, so ist **Mercur. subl. corr.** 5. zu verabreichen; wird der Blasentripper chronisch: **Hepar sulph. calc.** 3., **Uva ursi** θ, **Bucco** 2. In letzterem Falle leisten Mineralwassercuren mitunter recht gute Dienste. (Vergl. Blasenkatarrh, S. 635.)

Die Entzündung der Cowper'schen Drüsen wird häufig unter dem Gebrauch von **Mercur. solub.** und durch warme Umschläge wieder rückgängig. Zeigt sich Fluctuation, so entleert man den Eiter durch einen Einstich und verabreicht **Hepar sulph. calc.** 3. Auch diese Erkrankung erheischt Bettruhe, Sorge für leichten Stuhl durch Klystiere und — bei Harnverhaltung — Katheterisation.

Bei einer Entzündung der Vorsteherdrüse muss sich der Kranke sofort in's Bett legen und anfänglich kalte Umschläge auf das Mittelfleisch machen. Wird es nach letzteren nicht sehr bald besser, so sind warme Breiumschläge angezeigt; bei Harnverhaltung warme Vollbäder. Innerlich verabreicht man **Atropin. sulph.** 5., und wenn die Schmerzen dadurch gebessert sind: **Mercur. solub.** 3. Wohlthätig wirken in der Regel fettige Einreibungen des Mittelfleisches. Tritt trotzdem vollkommene Harnverhaltung ein, so muss, da der Katheter nicht applicirt werden kann, durch einen Chirurgen der Blasenstich vorgenommen werden. Zeigt sich Neigung zur Abscedirung, so ist **Hepar sulph. calc.** 3. zu verabreichen und der Abscess rechtzeitig zu entleeren.

Mitunter bleibt eine chronische Prostatitis (Prostatorrhoea) zurück, oder das Leiden entwickelt sich von Hause aus chronisch. In diesem Falle wird eine trübe, dickflüssige, mehr oder weniger eitrige Flüssigkeit beim Stuhl aus der Harnröhre gepresst, oder man kann dieselbe auf Druck vom Mastdarm aus bis zur Harnröhrenmündung drängen. (Dieselbe kommt häufig gemeinsam mit Samenfluss vor, in welchem Fall das Mikroskop Aufschluss über das Vorhandensein von Samenfäden giebt.) **Selenium** 3., **Matico** 2., **Pulsatilla** 3., **Lycopod.** 3. sind gegen derartige Zustände geeignete Mittel.

Findet sich eine Hoden- oder Nebenhodenentzündung ein, so hütet der Kranke, falls er nicht sein Leiden sehr in die Länge ziehen will, besser das Bett, unterstützt den Hodensack durch ein

zwischen die Schenkel geschobenes Kissen und macht warme Umschläge auf die Geschwulst. In mässigen Erkrankungsfällen reicht ein gut sitzendes Suspensorium aus, dessen Beutel mit Verbandwatte ausgepolstert wird. Etwa gegen den Tripper gemachte Einspritzungen sind beim Auftreten dieser Entzündungen sofort zu unterlassen. Bei der Epididymitis reicht man meist mit **Mercur. solub.** 3. aus; die Hodenentzündung dagegen erfordert **Pulsatilla** 3. Sind die Schmerzen gebessert und dauert trotzdem die Geschwulst fort: **Clematis erecta** 3. oder auch **Mercur. jod. flav.** 4. Zweckmässig ist in letzterem Falle die Anlegung des Fricke'schen Heftpflasterverbandes. Der kranke Hoden wird dabei so fest umfasst, dass die Scrotalhaut vollständig über demselben gespannt ist. Dann legt man eine enganschliessende Cirkeltour oberhalb des kranken Hodens, damit derselbe nicht nach oben durchschlüpfen kann, und umspannt den noch freigebliebenen Theil des Hodens durch im rechten Winkel von der Cirkeltour abgehende Heftpflasterstreifen, die dann nochmals durch eine Cirkeltour befestigt werden. Es entstehen danach anfänglich heftige Schmerzen, die jedoch schon nach wenigen Stunden verschwinden. Der Verband, welcher die Resorption des Exsudates bedeutend fördert, und mit dem der Kranke umhergehen kann, bleibt liegen, bis er locker wird, und braucht nur in seltenen Fällen erneuert zu werden. Geringe, zurückbleibende Schwellungen werden meist durch **Aurum** 3. oder **Sulphur.** 3. oder **Kalium jodatum** 2. gehoben.

Eine der hartnäckigsten Complicationen des Nachtrippers ist in der Regel die Lähmung der Harnröhrenschleimhaut. Sie kennzeichnet sich dadurch, dass nach dem Uriniren noch eine bedeutendere Menge Harn als in gesunden Tagen aus der Harnröhre nachtröpfelt, und dass Morgens ein Tropfen Trippersecret (**Goutte militaire**) die Harnröhre verklebt. In einzelnen Fällen treten auch 1—2 Cm. lange, fadenförmige Gebilde (**Tripperfäden, Urethralfäden**) auf, welche mit den ersten Tropfen Harn nach aussen entleert werden und in dem Harn umherschwimmen, und die wahrscheinlich einer an irgend einer Stelle der Harnröhre stattfindenden abnormen Schleim- oder Eiterabsonderung ihre Entstehung verdanken. Jede andere Krankheitserscheinung, Schmerz, Harnstrenge und dergl. pflegt dagegen zu fehlen. Homöopathischerseits werden hiergegen **Thuja occidentalis** 3., **Kali sulphuricum** 3., **Plumbum**, **Ferrum**, **Cuprum**, **Phosphor.** und **Sulphur** empfohlen; doch sind sie, mit Ausnahme der beiden erstgenannten, ebenso wie Injectionen häufig ganz nutzlos. Will man Versuche mit der Seite 954 genannten Einspritzung anstellen, so muss man zuvor eine mit Glycerin bestrichene Bougie so lange in der Harnröhre liegen lassen, bis Brennen entsteht, und dann diese Lösung einspritzen. Diese Procedur muss öfters wiederholt werden. Gegen die Urethralfäden nützte uns in einigen Fällen **Matico** 1., in anderen **Selenium** 3.; in anderen Fällen erwies sich

jede Behandlung als fruchtlos. Zweckmässiger erschien es uns dann, die uns plagenden Kranken auf die völlige Gefahrlosigkeit dieser Erscheinung hinzuweisen, welche — allerdings oft nach sehr langer Dauer — von selbst verschwindet.

Gegen organische Stricturen, bei deren Vorhandensein der Harn nur in sehr dünnem und gedrehtem Strahle gelassen wird, giebt es nur eine rationelle Methode: die Bougiecour, durch welche die Verengerung allmählich beseitigt wird. Ehe man dieselbe anwendet, muss man sich erst Gewissheit über den Zustand der Harnröhre durch das Endoskop oder den Katheter verschaffen. Die Application des ersteren ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Einfacher ist ein kurz gekrümmter, nicht zu dicker, dem Lumen der Harnröhre entsprechender Katheter. Man erinnere sich vor dem Katheterisiren daran, dass der cavernöse Theil der Harnröhre, von der kahnförmigen Grube ab, einen gleichmässigen Durchmesser hat und im Ganzen genommen so nachgiebig ist, dass man leicht durch denselben bis zur Harnröhrenzwiebel gelangen kann; dass von dem letzteren in den membranösen Theil der Harnröhre sich das erste Hinderniss beim Vorschieben des Katheters darbietet, und dass beim Nachtripper sich mitunter an dieser Stelle eine ansehnliche Wulstung und Lockerheit der Schleimhaut befindet, häufig sogar mit papillären Wucherungen, sowie dass auch ebendaselbst ein Trippergeschwür vorhanden sein kann; dass der Prostatatheil der Harnröhre geräumiger ist, aber hinter demselben der Halbring der Blasenmündung dem Katheter häufig ein ganz bedeutendes Hinderniss entgegenstellt. (Vergl. S. 587 und 588.) Der Kranke legt sich auf den Rücken mit gebeugten und angezogenen Oberschenkeln. Der Operateur stellt sich auf die linke Seite, weil er dann das Instrument mit der rechten Hand halten und führen kann, erfasst den Penis, richtet ihn nach dem Nabel zu, führt den Schnabel des mit 3—5procentigem Carbolöl bestrichenen Katheters in die Harnröhrenmündung ein und dringt, geduldig dem Laufe der Harnröhre folgend, in derselben vorwärts, während er den Penis anzieht, um die Oberfläche der Harnröhrenschleimhaut zu spannen. Ist der Katheter mit seinem Schnabel an der Zwiebel angelangt, so dringt er nicht mehr vorwärts, bevor man ihn mit seinem freien Ende nach abwärts geneigt hat, während er in letzterem Falle „wie über eine straffgespannte Saite hinweg“ weiter vorwärts gleitet. Bei weiterem Niederbeugen und Vorwärtsdringen schlüpft er über das zweite Hinderniss hinweg in die Blase hinein. Bei Verdacht auf Stricturen bedient man sich entweder eines ganz dünnen Katheters oder einer elastischen Bougie aus Hartkautschuk, welche kugelig endet (Sonde à boule). Man wählt zunächst eine dem Lumen der Harnröhre entsprechende, und dann die dünnste Nummer, mit der man die Strictur zu passiren und bis in die Blase zu dringen sucht. Sobald die Bougie bis in

die Blase eingedrungen ist, zieht man sie etwas zurück und lässt sie 2—3 Minuten liegen. Dieselbe Procedur wird täglich mit derselben Bougie, die vorher erwärmt und mit Carbolöl bestrichen wird, wiederholt; nur lässt man sie immer länger, bis zu 10 Minuten, liegen. Lässt sie sich erst bequem ein- und ausziehen, so geht man gradatim zu höheren Nummern über und fährt damit fort, bis man zu den stärksten Bougies kommt. Meist lernen intelligente Patienten sich selbst bougieren und werden leichtere Fälle dadurch in 4—6 Wochen geheilt, während callöse Stricturen, bei denen metallische Katheter mit conischer, verjüngter Spitze, die bis zu einer Stunde liegen bleiben müssen, vorzuziehen sind, oft monatelang der Heilung trotzen. Lässt sich eine Strictur nicht mit der dünnsten Bougie passiren, so füllt man das Lumen der Harnröhre bis zur verengerten Stelle mit Darmsaitenbougies aus, die an ihrem unteren Ende weich werden und quellen. Dadurch wird die verengerte Stelle möglichst gespannt, und man sucht nun durch behutsames Vorschieben einer der eingeführten Darmsaiten bis in die Harnblase einzudringen. Ist die Strictur auf diese Weise erweitert, so versucht man am nächsten Tage die dünnste Bougie u. s. w. Ist die Harnröhre vollständig durchgängig geworden, so bleibt es trotzdem nöthig, alle 8—14 Tage einmal zu bougieren. Mitunter ist die Strictur gar nicht mit einem Instrumente zu überschreiten; dann wird die Durchschneidung derselben nöthig (innerer Harnröhrenschnitt mit dem Ivanchich'schen Urethrotom). Lässt sich ein gleichzeitig vorhandener Nachtripper durch die bereits früher genannten Mittel nicht beseitigen, so führt man eine mit Höllensteinsalbe*) bestrichene Bougie ein. Der Tripper verschlimmert sich danach in der Regel, wird aber meist nach zwei- bis dreimaliger Application der Bougie und durch nachfolgende Einspritzung der Seite 954 empfohlenen Lösung geheilt. Dass Stricturen nicht ohne Behandlung bleiben dürfen, da die durch sie bewirkte Harnstauung leicht Blasen- und Nierenaffectionen herbeiführt, sei hier nur beiläufig erwähnt.

Der allein oder als Complication eines acuten Harnröhrentrippers vorkommende Eicheltripper weicht dem innerlichen Gebrauch von **Mercurius sublim.** 5. und dem örtlichen einer Lösung von einem Theil **Jodoformium desodoratum** in zehn Theilen Mandelöl. Auch kann man, wenn keine Phimose vorhanden, eine Mischung von einem Theil Jodoform mit neun Theilen Milchzucker mittelst eines Pinsels direct auftragen. Um erstere beim Vorhandensein einer Phimose anwenden zu können, taucht man einen Pressschwamm in Oel und schiebt seine Spitze zwischen Vorhaut und Eichel. Nachdem durch das Aufquellen des Schwammes eine genügende Erweiterung bewirkt ist, wird die Jodoformlösung eingeträufelt. Die Reposition

---

*) Rp. Argent. nitr. 0,3, Ad. suill. 3,00.

der sehr schmerzhaften, die Eichel abschnürenden Paraphimose gelingt, wenn man zwischen den zweiten und dritten Finger jeder Hand die gegenüber liegenden, geschwollenen Seitenränder der Vorhaut einklemmt, mit den beiden Daumen die Eichel zusammenpresst, um sie schmäler zu machen, und sie energisch, unter Vorziehen der Vorhaut, zurückdrängt. Hierauf macht man kalte Umschläge. Misslingt die Reposition, so muss zuvor durch örtliche Anwendung des gedachten Jodoformpulvers die Entzündung etwas rückgängig gemacht werden.

Die **Behandlung des Frauentrippers** erfordert — wie der Tripper der Männer — zunächst **Mercurius sublim. corrosivus** 5. in frischen Fällen bei zum ersten Male daran erkrankten Frauen, während man in chronischen Fällen oder bei wiederholt daran Erkrankten **Mercurius nitrosus** 3., oder wenn erhebliche Wundheit der Schamlippen und Schenkelbeugefläche zugegen, auch **Nitri acidum** 3. mit Erfolg verwendet. Heftigeren entzündlichen Erscheinungen begegnet man durch kühle Umschläge oder allgemeine warme Bäder. Auch kann man event. laue Einspritzungen mit der Mutterdouche vornehmen, denen pro Liter Wasser 5 Decigramm **Zincum sulphocarbolicum** zugesetzt werden; doch sind dieselben kaum nöthig, weil bei zweckmässigem Verhalten der Frauentripper auch ohne Localbehandlung heilt. In verschleppten Fällen thut **Sepia** 6. mitunter gute Dienste. Gesellt sich eine Entzündung der Bartholinischen Drüsen hinzu, so ist Bettruhe nöthig. Man macht warme Umschläge auf die geschwellte Schamlippe, verabreicht zweistündlich **Hepar sulph. calc.** 3. und eröffnet den Abscess rechtzeitig mit der Lanzette, wodurch sofort Erleichterung eintritt. Das Geschwür wird nachher mit schwacher Carbollösung (1 : 200) ausgespritzt und heilt meist schnell. Die chronische Entzündung dieser Drüsen ist ein der innerlichen Behandlung schwer zugängliches Leiden. Führt der Gebrauch von **Thuja** nicht zum Ziele, so muss der Ausführungsgang der erkrankten Drüse gespalten und geätzt, event. auch in hartnäckigen Fällen die ganze Drüse exstirpirt werden.

Beim **Mastdarmtripper** verwendet man innerlich dieselben Mittel (Merc. subl. corr., Nitri acid. etc.) und spritzt eine schwache Gerbsäurelösung (0,2 Acidum tannicum in 100 Wasser) ein, nachdem Patient ein $^1/_4$stündiges laues Sitzbad genommen hat. In die Afterkerbe legt man zur Aufnahme des Secretes trockene Wattebäuschchen.

Der **Tripperrheumatismus** erfordert zweistündlich eine Gabe **Pulsatilla** 3. Lassen die Schmerzen dadurch nach und erscheint, was nicht selten der Fall, der Tripperausfluss wieder, so verabreicht man, wenn derselbe mit Harnstrenge verbunden ist, täglich drei Mal **Mercurius subl. corros.** 5.; ist er dagegen schmerzlos:

Thuja 3.—6., welches letztere Mittel auch für verschleppte Fälle passt, ebenso wie die **Sassaparilla** 3. Zurückgebliebene Gelenksteifheiten weichen oft der **Massage**. Jodkalium und Salicylpräparate haben auf derartige Rheumatismen selten einen günstigen Einfluss.

Gegen die **spitzen Condylome** bewährt sich häufig der innerliche Gebrauch von **Thuja** 3.—6. und die Bepinselung derselben mit Thuja- oder Sabinatinctur. Wollen sie bei dieser Behandlung nicht verschwinden, so betupft man sie mit Liquor ferri muriatici oder mit Chromsäurelösung (2,00 Acid. chrom., 1,00 Aq. dest.). Sehr grosse, gestielte Condylome trägt man mit der Scheere ab und betupft die blutende Stelle mit Liquor ferri muriatici; oder man beseitigt sie mit der galvanokaustischen Schlinge, bei welchem Verfahren die oft sehr bedeutenden Blutungen aus der Operationswunde vermieden werden.

Als Prophylakticum gegen Tripper bewähren sich die sonst gegen Syphilis schützenden Contons nicht, denn Personen, welche schon öfters am Tripper gelitten haben, erkranken sehr leicht von Neuem daran. Zweckmässig ist für solche Personen die Einspritzung einer Lösung von je 2 Decigramm Zincum sulphocarbolicum und 1 Decigr. Plumb. ac. in 100 Gramm Wasser sofort oder einige Stunden nach dem Coitus. Wird diese Injection am nächsten Tage wiederholt und dies Verfahren überhaupt einige Zeit lang nach jedem Coitus vorgenommen, so wird bei den meisten derartigen Kranken die Disposition zur Entwickelung des Trippers beseitigt.

B. Der weiche Schanker. Ulcus cancrosum molle.

Das Schankergift hat die Eigenthümlichkeit, dass es sofort und spätestens innerhalb vier Tagen nach der Ansteckung einen örtlich bleibenden Geschwürsprocess mit Gewebszerfall hervorruft. Wenn dasselbe von der Infectionsstelle aus zu dem nächstliegenden Lymphdrüsencomplexe fortgeführt wird, entsteht eine Drüsenentzündung, welche zur Vereiterung führt (**Schankerbubo**). Die Absonderung des örtlichen Geschwürs sowohl, wie des vereiternden Bubo (Eiter und Serum) ist ansteckend, wenn sie auf resorptionsfähige Stellen gebracht wird. Die Ansteckung findet um so sicherer statt, wenn das Gift auf kleine Hautverletzungen, Risse und Abschilferungen gelangt, wie sie beim Beischlaf an den Geschlechtstheilen häufig entstehen. Sitz des Schankers ist bei Männern deshalb auch am häufigsten das Bändchen und der Ansatz der Vorhaut an der Eichel, bei Frauen die innere Fläche der Schamlippen oder die kleine Commissur. Meist sehr bald nach dem Beischlaf entsteht an der betreffenden Stelle ein lästiges Jucken, welches zum Scheuern nöthigt. Hat die Ansteckung an einer Hautabschilferungsstelle stattgefunden, so bemerkt man sehr bald einen sich

härtlich anfühlenden, rundlichen Fleck, der das Niveau der Schleimhaut etwas überragt. Auf demselben entsteht eine kleine Pustel, welche aufgescheuert in ein rundes, mit Substanzverlust verbundenes Geschwür mit scharf ausgenagten, weichen Rändern übergeht. Je mehr das Geschwür in die Tiefe geht, desto speckiger und weisser wird sein Grund, desto ausgenagter werden die Ränder. Gelangt das Gift in einen Hautriss, so fehlt die Pustelbildung und es entsteht entweder eine längliche Kruste oder sofort ein Geschwür mit Entzündungshof, welches die Tendenz zum Rundwerden zeigt. Ist dagegen das Gift in eine der zahlreichen Hauttalgdrüsen des Penis gelangt, so entsteht eine harte Geschwulst mit erheblichem Entzündungshof, die von der Mitte aus langsam zerfällt. Der gleiche Vorgang kann auch an der Oeffnung der Harnröhre oder in der kahnförmigen Grube desselben stattfinden (**Harnröhrenschanker**). In letzterem Falle ist eine bestimmte, beim Druck schmerzhafte Stelle daselbst, und sparsamer mit Blutspuren vermischter Ausfluss vorhanden.

Gewöhnlich stellt sich bei jedem Schanker nach 3—4 Wochen die Tendenz zur Heilung ein; die Ränder flachen sich ab; der speckige, weisse Grund röthet sich und bedeckt sich mit kleinen Fleischwärzchen und das Geschwür vernarbt, ohne dass irgendwelche Störungen im Allgemeinbefinden des Patienten eintreten. Doch bleiben meist lange Zeit die Geschwürsstellen an ihrem Substanzverlust und an ihrer glänzenden, glatten Oberfläche erkennbar.

Als einzige und häufigste Complication des Schankers beobachtet man nur eine sehr schmerzhafte, entzündliche Lymphdrüsenanschwellung in der Schenkelbeuge, meist nur auf einer, dem Sitze des Schankers analogen Seite, welche oft faustgross wird und nach dem Aufbruch oder künstlicher Oeffnung wochenlang eitert (schankröser oder virulenter Bubo*). Die Ränder des aufgebrochenen Bubo sind hart und wulstig und seine eiterig-jauchige Absonderung ist ebenso ansteckend, wie die des Schankergeschwüres selbst. In sehr seltenen Fällen bricht der Bubo nicht auf und gelangt zur Rückbildung. Man bezeichnet ihn in diesem Falle als einen, dem durch Entzündungsreiz beim Tripper entstehenden Tripperbubo analogen, consensuellen Schanker-

---

*) Die schankröse Leistendrüsenentzündung (Adenitis) beginnt stets im eigentlichen Drüsengewebe, welches eiterig zerfällt, und ergreift häufig das die Drüse umgebende Bindegewebe (Periadenitis), welches dann gleichfalls an dem Suppurationsprocess Theil nimmt. Letzteres ist bei der Syphilis selten der Fall, wo die Adenitis als eine symptomatische, resp. metastatische aufgefasst werden muss, denn sie ist nur eine Theilerscheinung einer Dyskrasie. Der Schankerbubo ist in seinen ersten Anfängen hart und elastisch, was man beim Umgreifen desselben mit den Fingern deutlich fühlt; der syphilitische Bubo ist nicht elastisch, nur hart.

bubo. Mitunter gehen auch diese consensuellen Bubonen in Eiterung über; doch ist ihr Eiter nicht ansteckend.

Von dem einfachen, weichen Schanker giebt es folgende Abweichungen, die wahrscheinlich durch die constitutionellen Verhältnisse des Erkrankten bedingt sind:

1. Der phagedänische Schanker, welcher grössere Flächen zerstört und nicht selten so bedeutend in die Tiefe geht, dass von der Eichel nur ein Stumpf übrig bleibt.

2. Der gangränöse Schanker mit hochroth geschwollenen Rändern, ödematös infiltrirter Umgebung und dunklem, schwärzlichem Geschwürsgrunde. Derselbe verursacht viele Schmerzen und bei Abstossung des Brandschorfes entstehen Blutungen. Ebenso lässt er einen bedeutenden Defect an der Eichel zurück.

3. Der serpiginöse Schanker, welcher in schmalen Schlangenlinien weiter kriecht. Während die ursprünglich ergriffene Stelle heilt, bricht eine neue auf.

Diagnose und Differentialdiagnose. Die Diagnose des Schankers stützte sich früher auf den Nachweis einer Ansteckung durch unreinen Beischlaf; auf die oben angegebene Beschaffenheit des Geschwüres; auf den Umstand, dass es sich innerhalb spätestens vier Tagen nach dem Beischlaf entwickelt hat, und auf die Möglichkeit, mit dem Schankersecrete dem Träger des Schankers noch weitere, ähnliche, in der gedachten Zeit sich entwickelnde Schankergeschwüre einzuimpfen. Die Impfung wurde am Oberschenkel des Patienten vorgenommen. Bildete sich einige Tage nach der Impfung eine kleine Pustel an der Impfstelle, so ätzte man sie, um weitere Zerstörungen zu vermeiden, mit 20procentiger, weingeistiger Carbolsäurelösung. Doch giebt dieser Impfversuch so wenig eine Sicherheit, wie die allgemein verbreitete Annahme, dass der gewöhnliche Schanker einen weichen Rand hätte, während der syphilitische (Hunter'sche) Schanker hartrandig sei. Denn nicht jeder Schanker mit harten Rändern ist syphilitisch, und namentlich wandelt sich ein weicher Schanker bei skrophulösen Subjecten nach Anwendung von Aetzmitteln sehr leicht in einen hartrandigen um. Umgekehrt aber ist das syphilitische Geschwür in manchen Fällen von Hause aus kein indurirtes (mit harten Rändern), sondern es tritt als eine seichte, rothe, scharf ausgeprägte Erosion auf, und man kann dann erst aus dem weiteren Verlaufe, aus der Entwickelung harter, schmerzloser Leistendrüsenanschwellungen etc. die Diagnose „Syphilis" stellen, worüber Näheres Seite 968. Ausserdem kommen oft genug Fälle von Schanker vor, welche unzweifelhaft von einem an echter Syphilis Leidenden auf einen Anderen übertragen wurden, in denen aber der Infectionsherd local bleibt und keine Allgemeinerscheinungen folgen. Die syphilitische Induration in der Harnröhre unterscheidet sich vom Schanker durch ihren sparsamen, dem Nachtripper ähnelnden Ausfluss und durch das Vorhandensein von aussen fühlbarer, harter Ver-

dickungen, welche letztere beim Schanker, der meist ein weiches Geschwür bildet, seltener vorkommen.

Gutartige Geschwüre am Penis unterscheiden sich vom Schanker durch die fehlende Neigung, um sich und in die Tiefe zu fressen; durch den Nichterfolg der Impfung und durch das Fehlen des den Schanker meist begleitenden, entzündlichen und schmerzhaften Bubos. Bei Herpes praeputialis verheilen die gruppenweise auftretenden und auf einer Entwickelungsstufe stehenden Bläschen entweder mit Schorfbildung oder nachdem sie zuvor in kleine, rundliche Geschwürchen übergingen.

Behandlung. Da der Schanker ein rein örtliches Leiden ist, welches durch ein specifisches Gift hervorgerufen und unterhalten wird, so ist in frischen Fällen die Anwendung eines äusserlichen Mittels ganz unbedenklich, denn dasselbe zerstört nicht nur das Schankergift, sondern übt auch einen intensiven Reiz auf die entzündete Partie aus, welcher eine vermehrte zellige Absonderung hervorruft und daher baldigeren Eintritt einer gesunden Granulation im Gefolge hat. Auf dieser Thatsache beruhen die Erfolge jener Marktschreier, welche vorgeben, die Syphilis in acht Tagen heilen zu können. Bekommt ein weicher Schanker dadurch harte Ränder, so verschwinden diese auch stets mit Abnahme der Entzündungserscheinungen, ohne dass sich „secundäre Symptome“ einstellen. Als ein solches örtliches, den Geschwürsherd mitsammt den Infectionskeimen treffendes Mittel benutzte man früher ausschliesslich den Höllensteinstift und die Verbände mit Cuprum-sulphuricum-Lösung. Beide Mittel sind verdrängt worden durch die Carbolsäure und das Jodoform. Man verwendet jetzt jedoch fast ausschliesslich nur das letztere, und zwar **Jodoformium desodoratum**, entweder als Streupulver (9 Theile Zucker, 1 Theil Jodof.), oder als Salbe (im gleichen Verhältniss), oder eine Lösung von einem Theile dieses Mittels in 15 Theilen Aethyl-Aether, welche, mit einem weichen Haarpinsel aufgetragen, in alle Ausbuchtungen und Vertiefungen des Geschwüres gelangt und nach der Verdunstung das feine Jodoformpulver zurücklässt. Nachher legt man feingezupfte Charpie oder entfettete Watte auf und befestigt diese mit einem der Localität angepassten Verbande. Innerlich verordnet man den Gebrauch von täglich 3 Mal 5 Tropfen **Mercurius subl. corrosivus** 5. und setzt den Kranken auf knappe Diät. Bei sehr entzündeten Schankern muss sich derselbe mit Wassersuppen, in welche altbackene Semmel geschnitten ist, begnügen, sowie das Zimmer hüten und bei kühler Temperatur sogar im Bette bleiben. Ein Fehler ist es, Schankerkranken zu gestatten, ihrer Beschäftigung nachzugehen, besonders im Winter. Die Heilung erfolgt, ohne dass Secundärerscheinungen eintreten, in einer bis wenigen Wochen. Tritt nach mehrwöchentlicher Behandlung des Geschwüres mit diesen Mitteln keine Heilung ein, so entsteht der Verdacht, selbst wenn die secundären

Erscheinungen noch fehlen, dass man es mit einem syphilitischen Schanker zu thun habe. In diesem Falle überstürze man sich nicht und ermahne den Kranken zur Geduld, denn es kommt trotzdem ziemlich oft vor, dass das Geschwür, wenn auch erst nach Monaten, ohne weitere Folgen zur Heilung gelangt. Man wende dann einen Verband mit 2procentigem Carbolöl an und wechsele die innerlichen Mittel: **Nitri acidum** 3., **Thuja** 3. etc. an Stelle von Mercur.

Bei jedem schon länger bestehenden Schanker oder wo bereits Schmerzen in der Leistengegend die Entwickelung eines Bubo anzeigen, ist, wie gesagt, die Hoffnung auf so schnelle Heilung aufzugeben. Man sucht dann — neben dem Gebrauch von **Mercurius subl. corrosivus** 4. — durch die örtliche Anwendung des Carbolöls die Eiterabsonderung zu vermehren, indem man in dieselbe getauchte Baumwolle auf das Geschwür legt und den Verband zwei Mal des Tages wechselt. Doch darf man die Baumwolle nicht von der Geschwürsfläche losreissen, sondern muss sie durch ein lauwarmes Localbad wegzuspülen suchen. Ausserordentlich wichtig ist in solchen Fällen das Verbandmaterial. In allen Fällen, wo die Baumwolle nicht vertragen wird, verwende man Charpie aus feinstem Linnen, welche 6 Stunden in fünfprocentiger Carbollösung gelegen hat und dann getrocknet wird.

Ist gleichzeitig mit dem Schanker eine Phimose vorhanden, so wendet man warme Localbäder an und bepudert die entzündeten Stellen mit dem Jodoformpulver. Wenn das Geschwür frei geworden, so benutzt man entweder Carbolöl oder Jodoformsalbe (1:10) oder Jodoformpulver (1:10) zum Verband. Dringend zu widerrathen ist die Trennung der Phimose durch einen Schnitt mit der Scheere oder dem Messer, denn die ganze Wundfläche bedeckt sich in diesem Falle mit Schankergeschwüren.

Bei Blutungen aus schankrösen Geschwüren genügt in der Regel das Betupfen mit Ferrum-muriaticum-Lösung oder das Auflegen von mit derselben befeuchteter Charpie.

Der Harnröhrenschanker erfordert kein anderes Mittel, als **Mercur. subl. corr.** 5., während beim phagedänischen Schanker, sowie beim serpiginösen Schanker — welche gewöhnlich in Constitutionsanomalieen sich begründen — täglich drei Mal 5 Tropfen **Nitri acidum** 3. gegeben werden müssen, bis eine gesunde Eiterung erzielt ist; dann **Hepar sulph. calc.** 3. Oertlich wird bis zum Eintritt gutartiger Eiterung entweder Jodoformpulver, wie oben angeben, oder fünfprocentiges Carbolöl auf Charpie angewandt. Da derartig Kranke meist sehr heruntergekommen sind, so muss die Diät mehr roborirend, als entziehend sein.

Gangränöse Schanker werden ebenso behandelt. Innerlich wird bei der letztgenannten Form, bei welcher knappe Diät passt, **Mercurius cyanatus** 4. verabreicht, bis die brandigen Theile abge-

stossen sind, dann **Hepar sulph. calc.** 3. Ausserordentlich empfohlen werden zur Linderung der Schmerzen bei gangränösen Schankern mehrstündige warme Sitzbäder, durch welche ein elektrischer Strom geleitet wird. (Vergl. S. 137.) In Spitälern wird gegen gangränöse und serpiginöse Schanker eine sehr energische Therapie mit starken Aetzmitteln, mit dem Glüheisen oder Galvanocauter und selbst mit den sehr schmerzhaften subcutanen Höllenstein-Injectionen rings um das Geschwür ausgeübt.

Auf die schmerzhaften Bubonen macht man warme Umschläge und entleert, sobald sich Fluctuation zeigt, den Eiter durch einen Einschnitt mit der Abscesslancette. Zum Verbande verwendet man am Besten Charpie, welche in das oben gedachte Carbolöl getaucht ist, nachdem man vorher den Geschwürsherd durch Irrigationen mit einprocentiger Carbollösung gereinigt hat. Unter dem innerlichen Gebrauch von **Hepar** kommen dieselben meist bald zur Heilung, und nur selten wird man nöthig haben, bei etwas schleppendem Verlaufe ab und zu **Nitri acidum** 3. als Zwischenmittel zu verabreichen.

Die Behandlung der Schankergeschwüre bei Frauen, ebenso wie der an anderen Körpertheilen (den Lippen, Brüsten etc.) unterliegt denselben Grundsätzen.

C. Die Syphilis.

ist eine constitutionelle, sich auf den ganzen Organismus des Erkrankten erstreckende, venerische Affection, welche entweder durch directe Uebertragung des syphilitischen Giftes entsteht — Infection durch Contagion — oder durch die Eltern auf das Kind vererbt wird — Syphilis congenita s. hereditaria. Das Wort Syphilis leiten Einige von *σιφλος* (Gebrechen) — oder von *συν φιλια* — ab, während nach einer Mythe ein Hirt Namens Syphilus der Erste gewesen sein soll, der an dieser Krankheit gelitten hat. Im Alterthume scheint die Syphilis ziemlich selten gewesen zu sein. Sie wird aber in indischen und japanischen Schriften aus dem 7.–9. Jahrhundert genau beschrieben. Im Jahre 1492, während der Belagerung von Neapel durch die Franzosen, brach eine grosse Syphilis-Epidemie aus, welche man Neapolitanische oder Franzosenkrankheit nannte. Dieselbe überzog ganz Europa und die mit ihm im Handelsverkehr stehenden Länder, und zwar mit einer Heftigkeit und einer Schwere der einzelnen Fälle, wie kaum eine zweite Seuche, welche je das Menschengeschlecht heimsuchte. Vier Jahrzehnte hindurch bewahrte sie diesen schweren Charakter; dann nahm sie allmählich die heute noch vorhandene, entsprechend mildere Form an.

Worin das Wesen des syphilitischen Contagiums besteht, ist nicht bekannt. Salisbury und Hallier glaubten einen Pilz im Schankergeschwüre entdeckt zu haben, den sie Coniothecium

syphilidis nannten. Lostorfer behauptete, dass im Blute Syphilitischer kleine, stark lichtbrechende Körperchen vorkämen. Doch ist zur Evidenz erwiesen, dass dieselben nichts mit der Syphilis gemein haben. In der neuesten Zeit hat Klebs das Vorhandensein pflanzlicher Organismen (Helicomonaden) bei der Syphilis beschrieben. Lustgarten und Doutrelepont entdeckten neuerdings einen, dem Tuberkelbacillus ähnlichen Spaltepilz, welcher jedoch bis jetzt ausserhalb des menschlichen Körpers nicht gezüchtet werden konnte.

Das syphilitische Gift ist ein organisirtes, vorzugsweise an die Geschwürsabsonderung, das Blut und den männlichen Samen gebundenes. Nur in Ausnahmefällen findet jedoch durch das Blut und den männlichen Samen Uebertragung statt. Speichel, Harn und Schweiss sind nicht ansteckend, so wenig wie Milch syphilitischer Ammen. Selbstverständlich ist damit nicht gesagt, dass man ein Kind von einer syphilitischen Amme stillen lassen dürfe, denn die geringste Excoriation an der Brustwarze vermittelt die Ansteckung.

Die Weiterverbreitung der Syphilis findet am häufigsten durch den geschlechtlichen Verkehr statt; doch können alle Stellen des Körpers, wenn das Epithel an ihnen verletzt ist, zu Infectionsorten werden. So genügen z. B. leichte Schrunden an den Lippen, den Händen etc. zur Resorption des Giftes. Wie lange dasselbe am Orte der Ansteckung deponirt bleibt, ehe es in das Blut übergeht, ist noch ungewiss; namentlich findet die Behauptung Köbner's, dass mit dem Auftreten der syphilitischen Papel auch schon die gesammte Blutmasse des Inficirten erkrankt sei, keine allseitige Bestätigung. Denn in manchen Fällen kommt es sehr schnell zur Entwickelung anderweiter Erscheinungen der Syphilis, in anderen wieder langsamer, und in noch anderen bleibt das Leiden überhaupt local, obgleich die Uebertragung echter Syphilis nachweisbar ist. Das Uebel gelangt dann nach kürzerer oder längerer Zeit zur Heilung ohne weitere Folgen; ja es kommen sogar solche spontane Heilungen localer Erkrankungen ohne ärztliches Zuthun und ohne medicamentöse Beihülfe zuweilen zu Stande. Man behält aus diesem Grunde besser auch die ältere Eintheilung der verschiedenen Formen der Syphilis bei:

a. in primäre Affectionen (die Geschwüre am Penis etc.);
b. in secundäre Affectionen (welche die Erkrankungen der Lymphdrüsen, der Schleimhäute und der Haut umfassen), und
c. in tertiäre Affectionen (zu denen man die Knochenerkrankungen, sowie die syphilitischen Erkrankungen innerer Organe, der Leber etc. rechnet),

wenngleich diese Eintheilung nur zur Bezeichnung der Zeitfolge der Erscheinungen dienen kann. Sigmund und Virchow fügten

zu den genannten drei Perioden noch eine vierte hinzu: die der syphilitischen Kachexie. Dieselbe kennzeichnet sich durch Darniederliegen der Ernährung, Anämie und durch Gummata in den inneren Organen, während die äusseren Erscheinungen verschwunden sind.

Hat eine Ansteckung durch Beischlaf an den Genitalien, durch Küssen an den Lippen u. s. w. stattgefunden, so bedarf es, wie die von Köbner, Wallace, Bärensprung u. A. angestellten Versuche ergaben, eines Incubationsstadiums von 8—14 Tagen, mitunter auch von 4 Wochen, sehr selten von 6—7 Wochen, ehe sich die syphilitische Papel, ein in den meisten Fällen schmerzloses Knötchen, entwickelt.

Das Knötchen oder die Papel hat entweder die Form oder Grösse einer Erbse und ist in diesem Falle verschiebbar, oder es ist eine diffuse, harte Infiltration vorhanden*), oder es besteht anfänglich nur eine aus einigen Bläschen sich entwickelnde Excoriation der oberen Hautschichten, welche sich allmählich in ein kraterartig vertieftes Geschwür mit harten Rändern umwandelt. Sitz der Papel sind in den häufigsten Fällen die Geschlechtstheile: die Eichel, die Vorhaut, das Bändchen, die Schamlippen. Mitunter findet sie sich auch in der Harnröhre und es entsteht ein tripperartiger Ausfluss. Ist die Ansteckung durch Küssen etc. erfolgt, so findet man sie auch an den Lippen oder in den Mundwinkeln. Hat sie an einer Stelle ihren Sitz, wo schleimige Secrete auf sie einwirken, z. B. an der innern Fläche der grossen Schamlippen, am After, an den Mundwinkeln etc., so wuchert sie zu einem sog. **breiten Condylom** (Plaque muqueuse) heran, der eigentlichen **Feig- oder Feuchtwarze,** in deren Nähe sich in der Regel sehr bald mehrere ähnliche Neubildungen mit nässender Oberfläche einfinden. Anderenfalls entwickelt sich auf ihrer Höhe ein feinkörniger Zerfall und es entsteht ein sog. **hartes Schankergeschwür** (indurirter oder Hunter'scher Schanker); das Knötchen vergrössert sich dabei und umgiebt den in der Mitte befindlichen Geschwürsherd, der ein dünnes und sparsames Secret absondert, wie ein harter Wall. Das Geschwür kann viele Wochen lang offen bleiben, ehe das Syphilom vollständig verschwunden ist. In einzelnen Fällen überhäutet es sich und erhält sich noch lange bis in den späteren Verlauf der Syphilis hinein. Mitunter entsteht auch gar kein Geschwür, sondern es findet nur eine Abschilferung auf der Oberfläche der Papel statt, welche dann allmählich verschwindet

*) Mikroskopisch stellt sich die Papel als eine Vermehrung der Bindegewebszellen der obersten Hautschicht dar, welche bei Durchschnitten ein alveolares Gerüst, in dessen Alveolen Zellen angehäuft sind, zeigt, und die in ihrem Bau dem Lupusknoten ähnelt. Da sich derartige Bindegewebsneubildungen im weiteren Verlaufe in verschiedenen Organen des Körpers finden, so hat ihnen Professor Wagner den Namen **Syphilome** gegeben.

und einen braunrothen Fleck zurücklässt. — Die Diagnose kann deshalb, so lange nur eine „Primäraffection" vorhanden ist, zuweilen zweifelhaft sein und sich entweder erst durch Ermittelung der Ansteckungsquelle oder durch den weiteren Verlauf aufhellen. Sigmund sagt jedoch: „Jede nach einer verdächtigen Berührung entstandene Verletzung ist der Uebertragung einer Krankheit verdächtig".

Bei Frauen finden sich dieselben Erscheinungen an den Schamlippen, am Bändchen und der Vorhaut des Kitzlers und an der Harnröhrenmündung, sowie an der Vaginalportion der Gebärmutter und dem After, weshalb diese Theile stets einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen werden müssen. Auf der Scheidenschleimhaut findet man sie seltener. Sind die grossen Schamlippen Sitz der Primäraffection, so besteht gewöhnlich erhebliche ödematöse Schwellung derselben.

Die zweite wichtige Erscheinung, welche sich meist am Ende der 4. bis zur 6. Woche nach geschehener Infection einstellt, ist die Entwickelung **indolenter Bubonen** (harter, schmerzloser Anschwellungen der benachbarten Leistendrüsen), gewöhnlich auf beiden Seiten, mitunter nur auf einer, welche nicht, wie der Schankerbubo, die Neigung zur Vereiterung haben, sondern mit der Heilung der Syphilis allmählich verschrumpfen, welcher Vorgang mitunter mehrere Jahre beansprucht. Sie sind hart, mitunter auch unter der Haut verschiebbar. In den sehr seltenen Fällen, wo der Bubo sich erweicht und aufbricht, ergiesst sich nur eine geringe Menge einer röthlich-grauen, geléeartigen Flüssigkeit, nach deren Entleerung jedoch die Drüse keineswegs zusammensinkt, sondern lange Zeit hart bleibt und sehr allmählich zerfällt, bis der Rest mit Heilung des Allgemeinleidens resorbirt wird. Im weiteren Verlaufe schwellen meistens auch andere Lymphdrüsen des Körpers in gleicher Weise an: am Halse, in der Achselhöhle etc., sodass man gewöhnlich am Schlusse der achten Woche die meisten entfernteren Lymphdrüsen, mehr oder minder tastbar, in gleicher Weise erkrankt findet. Am längsten widerstehen gewöhnlich die am äusseren Rande des Kopfnickers, in der Nähe des Warzenfortsatzes, liegenden Halsdrüsen der Resorption, und darf man, so lange sie geschwellt sind, nicht von einer Heilung der Syphilis sprechen. Kleine, steinharte Knötchen bleiben jedoch häufig selbst nach der Heilung zurück, denn das Bindegewebe der Drüsen unterliegt durch die syphilitische Affection einem Wucherungsprocesse, der zu fibrösen Indurationen führt, und die vollständige Resorption ist daher unmöglich. Aus der theilweisen Verödung einer grösseren Anzahl Drüsen, durch welche nothwendiger Weise ein Mangel an rothen Blutkörperchen eintritt, ist aber auch das Entstehen der syphilitischen Dyskrasie erklärbar.

Dem Eintritt der weiter unten beschriebenen Allgemeinerschei-

nungen geht in ungefähr 20 % sämmtlicher Fälle leichtes Fieber voraus, ferner Schmerzempfindungen in den Muskeln, Knochen und Gelenken, namentlich aber abendliche und nächtliche halbseitige oder Hinterkopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Nachtschweisse etc., welche Symptome, wie dies mitunter bei weiblichen Patienten der Fall ist, welche den Primäraffect verhehlen, den mit den Erscheinungen der Eruptionsperiode vertrauten Arzt zu weiteren Nachforschungen drängen. Die sich nun weiterhin einstellenden Symptome sind am häufigsten:

I. Syphilitische Hautaffectionen, die sog. Syphiliden. Dieselben entstehen selten vor der 8.—10. Woche nach der Infection, mitunter ohne dass sich zuvor indolente Bubonen eingefunden hätten; oder gleichzeitig mit den, Seite 972 beschriebenen Affectionen der Mund- und Rachenhöhle. Meist haben sie eine kupferrothe Färbung und verlaufen schmerzlos; auch sind sie (mit Ausnahme jener an den Fusssohlen und Flachhänden) nicht mit Jucken verbunden. Eigenthümlich ist die Neigung der syphilitischen Exantheme, sowohl einzeln, als auch in ihrer Gruppirung runde Formen, Kreise und Bogenlinien zu bilden, sowie an gewissen Stellen des Körpers mit Vorliebe aufzutreten, während die übrige Haut frei bleibt. Diese Stellen sind: der Hodensack; die Grenze, an welcher die behaarte Kopfhaut in die Stirnhaut übergeht, wo sie die unter dem Namen **Corona Veneris** bekannte Ausschlagsform bilden; die Mundwinkel; die Handteller; die Fusssohlen; die Beugeseiten der Gelenke. Diese Vorliebe der syphilitischen Exantheme, sich an den Beugeseiten der Gelenke aufzuhalten, bildet einen wesentlichen Unterschied von der gewöhnlichen Psoriasis, welche meist an den Streckseiten der Gelenke vorkommt. Nach der Heilung bleibt ein anfänglich grauer, später in's Gelbliche spielender Fleck zurück.

Meist treten die syphilitischen Exantheme in einer gewissen Reihenfolge auf; zuerst rothe Flecke, dann Knötchen, Pusteln und Schuppen; doch kommen auch ganz verschiedene Formen zu gleicher Zeit vor. Man unterscheidet:

a. Das **syphilitische Erythem (Flecken-Syphilid, Syphilis cutanea maculosa)**: scharf umschriebene, rothe Flecke, die entweder einen grösseren Umfang haben oder ein kleines Stippchen (**Roseola syphilitica**) bilden. Charakteristisch ist es, dass diese rothen Flecke bei Einwirkung von Kälte deutlicher hervortreten. Vor dem Ausbruch desselben ist häufig leichtes Fieber zugegen, dagegen fehlen Schmerzen und Jucken. Gewöhnlich entsteht es zuerst auf der Brust, dem Bauch und Rücken, breitet sich aber auch auf andere Theile, mit Ausnahme des Gesichtes, aus und verschwindet unter Zurücklassung gelber Flecke (**Lentigo syphilitica**) oder geht in eine andere Ausschlagsform über.

b. Das **Knötchen-Syphilid** (**papulöses** oder **tuberkulöses Syphilid, Lichen syphiliticus**) bildet entweder linsengrosse oder noch grössere Knötchen von lebhaft rother Farbe an der Stirn, nach den behaarten Kopftheilen hin, am Kinn, in den Kniekehlen u. s. w., oder es sprossen zahllose, hirsekorngrosse, rothe Knötchen im Gesicht, auf dem Rücken oder an den Seitentheilen des Rumpfes hervor. Letztere heilen, nachdem sich auf ihrer Spitze ein Schüppchen gebildet hat, unter Zurücklassung eines gelben Fleckes, während sich aus den Ersteren sehr gern das **squamöse Syphilid** (**Psoriasis syphilitica**) entwickelt, besonders wenn sie an den Handtellern, den Fusssohlen, auf dem Haarkopfe u. s. w. sitzen. Auf ihrer Oberfläche bilden sich dann grau-gelbliche Schuppen, namentlich am Rande, und unter diesen liegt die kupferrothe, nicht blutende, sondern trockene Haut. (Durch letztgedachten Umstand unterscheidet sich ebenfalls die syphilitische Psoriasis von der nichtsyphilitischen.) Das squamöse Syphilid verursacht meist etwas Jucken. Die an den Handtellern und Fusssohlen auftretende Psoriasis bringt häufig schwielige Verdickungen der Haut mit tiefen Rhagaden zu Stande. Ebenso, wie sich die syphilitische Papel an den Uebergangsstellen der äusseren Haut in die Schleimhaut durch das Secret der letzteren in eine breite Feigwarze umwandelt, so geschieht dies auch bei dem squamösen Syphilid, welches dann als nässende, jauchende Warze breit auf der Haut sitzt und allmählich, unter Zurücklassung eines braunrothen Fleckes, verschwindet. Die Absonderung dieser Warzen ist ansteckend. Dieselben finden sich am häufigsten an den Genitalien und in deren Umgebung, besonders bei Frauen, wo nicht selten in vernachlässigten Fällen die gesammten Theile von einer zusammenhängenden Eruption nässender, breiter Warzen eingenommen sind. Von grosser praktischer Wichtigkeit ist es, dass gleichzeitig mit dem Auftreten von Knötchen-Syphiliden sich sehr häufig die später genannte Iritis syphilitica entwickelt.

c. Das **pustulöse Syphilid** entwickelt sich fast nie vor dem 7.—8. Monate nach der Infection. Die Pustel erhebt sich bläschenartig und enthält gelblichen oder braunen Eiter, welcher nach ihrem Platzen zu einer Kruste vertrocknet. Ihre Heilung erfolgt mit Substanzverlust unter Zurücklassung einer mehr oder minder tiefen Narbe. Da sie unter verschiedenen Formen auftritt, so unterscheidet man *α*. **Acne syphilitica**, hirsekorngrosse, selten an der Brust oder dem Bauche vorkommende Bläschen; *β*. **Varicella syphilitica**, am häufigsten bei Neugeborenen vorkommend und deshalb auch **Pemphigus neonatorum** genannt; erbsen- bis bohnengrosse, eine bräunliche Flüssigkeit enthaltende Blasen an den Fusssohlen und Handtellern; *γ*. **Herpes syphiliticus**, ein gruppenweise auftretender Bläschenausschlag; *δ*. **Impetigo syphilitica**. erbsengrosse, dunkelrothe Blasen auf dem Haarkopfe und im Barte, deren Inhalt zu dicken

Krusten vertrocknet, und nach deren Heilung ein braunrother Fleck, der später eine weissliche Färbung annimmt, zurückbleibt; ε. **Ekthyma syphiliticum**, ähnlich wie der vorige, aber am häufigsten an den Unterschenkeln, mit sehr in die Tiefe gehendem Eiterungsprocesse; ζ. **Rupia syphilitica**, an derselben Stelle, mit eigenthümlich kegelförmiger Krustenbildung, sodass das Geschwür oft einen Durchmesser von mehreren Centimetern erreicht.

d. Das **Hautsyphilom (Hautgumma, tuberöses Syphilid, Lupus syphiliticus)** unterscheidet sich von dem Knötchen-Syphilid dadurch, dass es nicht nur die obersten Hautschichten ergreift, sondern die Haut in ihrer ganzen Dicke durchsetzt. Es findet sich besonders im Gesicht in Form von erbsen- bis haselnussgrossen Knoten von brauner oder kupferrother Farbe. Die Knoten bestehen mitunter mehrere Wochen und Monate lang unverändert und werden dann resorbirt, oder sie brechen auf und bilden schnell um sich fressende Geschwüre, die nach ihrer Heilung ein rothes, später schmutzigweisses, dünnes Häutchen an Stelle der zerstörten Oberhaut zurücklassen.

e. **Alopecia syphilitica** findet sich häufig in Folge primärer syphilitischer Erkrankung der Talgdrüsen und Haarbälge. Das Haar wird glanzlos und fällt schon bei leisen Berührungen aus. Mitunter findet das Ausfallen in Büschelform statt, sodass runde, kahle Flecke inmitten sonst starken Haarwuchses entstehen. Zuweilen dehnt sich aber auch der Haarverlust auf die gesammte Hautoberfläche aus; die Kranken werden während dieser Zeit kachektisch, erholen sich jedoch meist nach einigen Monaten, wenn die Lues-Erscheinungen erloschen sind, und es findet oft Regeneration des Haares statt.

f. **Paronychia syphilitica** nennt man eine syphilitische Entzündung der den Nagel umgebenden Hautpartie, besonders an den Zehen, welche meist mit gleichzeitiger Erkrankung des Nagels selbst (**Onychia syphilitica**) verbunden ist. Der Nagel wird dabei uneben, höckerig, grün oder schmutziggelb und zerbröckelt. Mit Heilung des Geschwürs wächst ein neuer Nagel.

II. Syphilitische Schleimhautaffectionen kommen am häufigsten auf der Schleimhaut der Nase, des Rachens, der Mundhöhle, des Kehlkopfes, der Luftröhre und des Mastdarmes vor, gewöhnlich in der 6.—10. Woche, mitunter auch schon früher. Die niedrigste Stufe derselben ist das Erythem, von den Symptomen eines hartnäckigen Katarrhs begleitet, bei dem die Schleimhaut dunkelroth geschwellt ist. Im weiteren Verlaufe findet sich die rundliche, linsengrosse Papel, welche das Niveau der Schleimhaut mässig überragt und namentlich an den Zungenrändern, den Lippen u. s. w. eine milchweisse, glänzende Farbe hat (**Plaques opalines s. muqueuses, Psoriasis mucosa, Leukoplakia buccalis**), und

die syphilitische Ulceration, welche sich entweder aus der Papel entwickelt oder im intermucösen Gewebe entsteht oder aus einem aufbrechenden Schleimhautsyphilom, welches erbsen- bis bohnengross ist, hervorgeht. Die Geschwüre, welche einen harten Rand haben, heilen in manchen Fällen sehr schnell mit sich strahlig zusammenziehender Narbe, während sie andererseits mitunter auch sehr hartnäckig sind und bedeutend um sich fressen. Am häufigsten gelangen zur Beobachtung:

α. Die **Angina syphilitica**, ein sehr heftiger Rachenkatarrh (S. 365), welcher sich nur durch seine Entstehungsursache von letzterem unterscheidet, in dessen weiterem Verlaufe es aber zu Rachengeschwüren kommt, die in die Tiefe gehen und den weichen Gaumen, das Zäpfchen, die Mandeln, den Kehldeckel etc. zerstören.

β. **Die syphilitischen Kehlkopfsgeschwüre**, die sich häufig ebenfalls aus einem einfachen, mit Heiserkeit verbundenen Kehlkopfskatarrh entwickeln. Sie zeigen sich bei der laryngoskopischen Untersuchung (S. 751) gewöhnlich kreisrund, seltener gefranst, mit stark erhabenen, von einem Entzündungshofe umgebenen Rändern und mit einem tiefen, mit weissgelblichem Belage versehenen Grunde. Ihre Heilung erfolgt meistens mit Substanzverlusten und strahlig contrahirten Narben, welche das Stimmorgan dauernd beeinträchtigen.

γ. Der **syphilitische Katarrh der Nasenschleimhaut**, welcher, anfänglich nur ein Schnupfen, beim Tieferdringen der Geschwüre aber auch die Knochen und Knorpel der Nase ergreift. Die Nasenlöcher verstopfen sich in diesem Falle mit schwärzlichen, harten Krusten, die nach ihrer Entfernung sich schnell von Neuem bilden; häufig fliesst eine ätzende, übelriechende Jauche ab, mit welcher Knochenpartikelchen entleert werden. Ist die knorpelige Nasenscheidewand zerstört, so erhält die Nase ein kolbiges Aussehen, und nach Perforation der knöchernen Scheidewand senkt sie sich winkelig ein und kehrt ihre Spitze nach oben.

III. Syphilitische Augenerkrankungen betreffen am häufigsten die Iris, später auch die Chorioidea, und kommen schon während des Auftretens von Hauteruptionen vor, namentlich sobald sich Papeln zeigen. Man unterscheidet zwei Formen der **syphilitischen Iritis**, eine gewöhnliche und eine gummöse. Erstere entsteht entweder schleichend, ohne dass sofort Veränderungen deutlich hervortreten, oder mit heftigen Schmerzen, Röthe der Sklera, Trübung und röthlicher Punktirung der Iris. Meist betrifft sie nur ein Auge und lässt sich dann sofort als Iritis durch die Veränderung der Färbung erkennen. Plastische Exsudation tritt sehr bald ein und führt Verlöthungen der Iris herbei, welche durch Atropineinträufelungen als Verzerrungen der Pupille sich kenn-

zeichnen. Bei Fortpflanzung der Entzündung auf die Gefäss- und Netzhaut erblindet das Auge durch Glaskörpertrübung oder Ablösung der Netzhaut. — Bei der gummösen Iritis bilden sich röthlich-braune Feigwarzen am Rande der Pupille und auf der vorderen Fläche der Iris, welche mitunter die vordere Augenkammer vollständig ausfüllen und sowohl die Iris rückwärts drängen, wie auch die Hornhaut perforiren können. — Ferner erkrankt, nächst der Iris, sehr oft die Aderhaut des Auges mit Glaskörpertrübungen, weiterhin auch die Netzhaut.

IV. Syphilitische Ohrenerkrankungen entstehen durch Fortleitung des Krankheitsprocesses durch die Tuben nach dem Mittelohr, oder durch Syphilombildung im Gehirn, welche Fasern des Gehörnerven nicht intact lässt; man beobachtet Gehörstäuschungen, Ohrsausen, Schwindelanfälle und selbst vollständige, oft unheilbare Taubheit in letzterem Falle, während in ersterem Falle perforirende Mittelohrkatarrhe zur Beobachtung gelangen.

V. Syphilitische Muskelerkrankungen. In der Anmerkung zu Seite 968 ist gesagt, dass sich Bindegewebsneubildungen von demselben Bau, wie die Papel, die sogenannten Syphilome (Gummata), später auch in anderen Organen des Körpers finden. Am häufigsten werden sie in der Zunge beobachtet, wo sie erbsen- bis wallnussgrosse Knoten (die **Zungensyphilome**) bilden, welche sich schmerzlos entwickeln und dadurch sich wesentlich vom Krebs unterscheiden. Auch sind sie nicht hart, sondern fühlen sich elastisch an. Mitunter brechen sie auf; in anderen Fällen gelangen sie zur Resorption. Nächstdem am häufigsten kommen sie im zweiköpfigen Arm- und Schenkelmuskel vor, wo dann der afficirte Muskel sich contrahirt und rheumatische Schmerzen vorhanden sind, die durch Druck und durch Bewegungsversuche gesteigert werden. Auch hier kann das Syphilom resorbirt werden, mitunter bricht es jedoch auf und bildet ein jauchiges, tiefes Geschwür. — In seltneren Fällen findet in den genannten Theilen eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes statt, durch welche die Muskelprimitivbündel atrophisch werden, sodass der betreffende Muskel seine Contractilität verliert.

VI. Gehirn- und Gehirnhautsyphilis. Die Erscheinungen der Hirnsyphilis sind im Leben äusserst dunkel, und kann man gewöhnlich nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, auf die Anamnese gestützt, stellen. Man beobachtet Kopfschmerz, Lähmungen, epileptische und Schlagflussanfälle etc., geradeso wie bei anderen Hirnkrankheiten. Es finden sich Syphilome in der Hirnsubstanz, sowie Entzündungen der Hirnhäute, welch' letztere meist mit den später zu besprechenden Erkrankungen der Schädelknochen einhergehen. Diagnostisch wichtig sind namentlich die nächtlich auftretenden, bohrenden, auf eine bestimmte, nicht selten bei

Druck schmerzhafte Stelle beschränkten Kopfschmerzen (Dolores osteocopi), sowie Halblähmungen, Fortschreiten der Lähmung von einem Hirnnerven auf den benachbarten, Geistesstörungen etc.

VII. Syphilitische Hodenerkrankungen entwickeln sich im Gegensatz zu der Tripperhodenentzündung schmerzlos, betreffen meist nur einen Hoden und nicht den Nebenhoden. Man beobachtet eine einfache **Periorchitis**, bei der ein Serumaustritt in die Scheidenhaut und eine Verdickung der Albuginea besteht; eine **einfache Orchitis**, bei welcher durch eine Wucherung des den Hoden durchziehenden Bindegewebes die Samenkanälchen atrophisch werden, und eine **gummöse Orchitis**, bei der sich in den Wucherungen käsige, harte Knoten finden. Diese sämmtlichen Erkrankungen werden gewöhnlich unter dem Namen **Sarcocele syphilitica** zusammengefasst. Der schmerzlos sich um das 3—4fache seines Volumens vergrössernde und knorpelhart werdende Hode nimmt eine birnförmige Gestalt an (sofern sich eine Periorchitis mit Exsudaterguss hinzugesellt — Hydrocele — ist die Geschwulst elastisch und prall) und besteht meist Jahre lang in dieser Form, bis er entweder auf sein früheres Volumen zurückkehrt oder zur Grösse einer Erbse atrophirt. Selten treten Eiterungsprocesse ein.

VIII. Syphilitische Leberentzündungen siehe S. 537 u. 542.

IX. Syphilitische Knochenerkrankungen stellen sich sehr spät im Verlaufe der Syphilis ein und betreffen entweder die Knochen selbst oder die Knochenhaut. Sie finden sich bei den Röhrenknochen niemals an den Knochenenden, sondern stets an den Mittelstücken oder Knochenkörpern und unterscheiden sich darin wesentlich von den skrophulösen Knochenerkrankungen. Vorwiegend werden solche Knochen ergriffen, die nicht von Muskelsubstanz, sondern nur von der Haut bedeckt sind: die Schädelknochen, das Schienbein, die Schlüsselbeine, die Ulna u. s. w. Die Erscheinungen, welche durch die Knochen- und Knochenhautentzündungen hervorgerufen werden, bestehen in äusserst heftigen, bohrenden, auf einen Punkt fixirten Schmerzen, welche namentlich Nachts um 11 Uhr eintreten und gegen 2 Uhr Morgens unter gelindem Schweiss nachlassen. Mitunter werden die Kranken auch tagsüber von Schmerzen gequält. Bei der **einfachen Knochenhautentzündung (Periostitis syphilitica)** entwickeln sich gleichzeitig gleichmässige harte Verdickungen der Knochenhaut, welche deutlich fühlbar hervorragen. Bei der **gummösen Periostitis** ist anfänglich eine umschriebene, flache, elastische, etwas verschiebbare Geschwulst vorhanden, die durch Granulationswucherung der inneren Schicht des Periosts entsteht. In seltenen Fällen kommt es zur Abscessbildung, häufiger zur Resorption, bei der aber stets an Stelle der Anschwellung eine Vertiefung im Knochen zurückbleibt. Häufig

pflanzt sich der Process von den Weichtheilen und der Knochenhaut auf den Knochen selbst fort und zerstört denselben, wie z. B. bei den bereits erwähnten Geschwürsprocessen in der Nase. In anderen Fällen entwickelt sich eine **gummöse Osteomyelitis**, welche von dem fetthaltigen Bindegewebe der Markräume ausgeht und drei verschiedene Ausgänge nehmen kann: Vereiterung des Knochens mit Durchbruch nach aussen (**Caries profunda**); Resorption, bei der die Markräume leer werden und der Knochen ein wurmstichiges Ansehen erhält (**Osteoporosis**); Umwandlung der gummösen Wucherungen in knorpelige, in denen sich dann Kalksalze niederschlagen, sodass der Knochen beim Durchschnitt keine Markräume zeigt, sondern elfenbeinartig dicht ist (**Osteosklerosis**). Bei keinem syphilitischen Knochengeschwür findet ein Wiederersatz des zerstörten Knochens statt, und dauern in der Regel, wenn bei den obigen Processen keine Resorption eintritt, die Schmerzen auch während der Eiterung fort. Ja, es lässt sich sogar bei continuirlichen und lange andauernden Schmerzen auf einen Eiterungsprocess in der Tiefe des Knochens mit ziemlicher Sicherheit schliessen. — Sehr häufig bleiben nach der Periostitis **Exostosen** zurück, welche, wenn sie auf einen Nerven drücken, denselben neuralgisch machen oder gänzlich lähmen.

Ausser den vorgenannten syphilitischen Erkrankungen kommen dergleichen auch in anderen Organen vor, z. B. des Herzmuskels, der Arterien, der Lungen, der Milz und Nieren, die sich jedoch — wenn auch auf Bildung von Gummaknoten in den gedachten Organen beruhend, — am Lebenden nicht von den aus anderen Ursachen entstehenden Erkrankungen derselben unterscheiden lassen. Nur die erfolgreiche antisyphilitische Behandlung derselben, bei Verdacht auf Syphilis, begründet die Diagnose.

Sämmtliche vorgenannten Erscheinungen gelangen selbstverständlich nicht bei jedem Kranken zur Beobachtung und es finden sich in den meisten Fällen, wenn wir von den oftmals in einer sehr frühen Periode der Syphilis auftretenden rheumatischen Gliederschmerzen, welche jedoch nicht so heftig wie die periostitischen sind, absehen, nur Exantheme auf der Haut und Schleimhaut von grösserer oder geringerer Intensität ein. Aber auch diese heilen, selbst wenn sich der Kranke gut hält und passend behandelt wird, nur mit Nachschüben. Gewöhnlich tritt 6—12 Wochen nach dem Verschwinden des Ausschlags der erste Nachschub auf, und es können bis zu 4—5 Nachschübe folgen, welche jedoch bei günstigem Verlaufe immer kürzere Zeit floriren und schliesslich ganz ausbleiben. Mitunter vergehen 2—3 Jahre, bevor der Kranke sich für völlig geheilt betrachten und einer ungestörten Gesundheit für die Dauer erfreuen kann. Man kann deshalb keinen Kranken für geheilt erklären, wenn er spontan von den Beschwerden befreit ist. Vielmehr müssen 5 bis 6 Monate darüber vergangen

sein, und namentlich soll man dem Kranken, sofern er unverheirathet, nicht früher die Verehelichung gestatten, denn im Falle der Befruchtung kommt ein mit Syphilis congenita behaftetes Kind zur Welt. Syphilitische Mütter dagegen abortiren in der Regel im 7.—8. Schwangerschaftsmonate. Ungünstig ist das Auftreten schwerer tertiärer Symptome, die Syphilis innerer Organe und der Knochen, wo die Krankheit mitunter scheinbar zur Heilung gelangt und nach Jahren, selbst sogar nach einem Jahrzehnt von Neuem erscheint.

Bei mehr gutartigem Verlaufe der Syphilis kommen tertiäre Erscheinungen gewöhnlich nicht vor dem dritten Jahre nach der Ansteckung vor; besonders treten sie aber auf, wenn die Schleimhaut- und Hautaffectionen leichter Art waren und aus diesem Grunde gar nicht oder ungenügend behandelt wurden. Sehr frühzeitig treten dagegen tertiäre Erscheinungen bei der **malignen** oder **galoppirenden Syphilis** auf. Dieselbe behält den acuten Charakter, welchen die Primär-Affection gemeinhin hat, während des Gesammtverlaufes. Die Nachschübe, welche bei Anderen mit längeren Pausen eintreten, folgen in rapider Weise, und mitunter finden sich Tertiär-Symptome schon nach 3 Monaten ein, namentlich aber tiefgehende Hautgeschwüre. Auch fehlt heftigeres Fieber beim Auftreten neuer Nachschübe niemals. Die Kranken werden deshalb sehr schnell kachektisch und die Syphilis kann schon im ersten Jahre nach der Infection die Todesursache sein, umsomehr, weil die übliche Behandlung mit Jodkalium und Mercurialien sich oft genug ganz machtlos erweist. Am häufigsten ist die galoppirende Syphilis bis jetzt bei jüngeren Personen beobachtet worden. Sie gleicht in ihren Erscheinungen den geschichtlich festgestellten Fällen der ersten Syphilis-Epidemie in Europa im Jahre 1492.

Mit **angeborener Syphilis (Syphilis congenita s. hereditaria)** behaftete Neugeborene sind meist schwächlich und mager; die Haut runzlig; die Handteller und Fusssohlen sind glänzendroth und trocken; nicht selten ist Roseola oder noch häufiger Pemphigus neonatorum in Form von grossen, schlaffen Blasen, die in den Handtellern und an den Fusssohlen ihren Sitz haben, vorhanden oder grössere und kleinere Geschwüre an verschiedenen Körpertheilen. An der Scham, dem Hodensack, After etc. finden sich flache Erhabenheiten, scharf umgrenzt und mit einer weissgrauen Schicht bedeckt. Die Nase verstopft sich sehr bald mit Krusten, wodurch ein schniefendes Athmen entsteht (Coryza syphilitica). Der Tod syphilitischer Kinder erfolgt meist sehr bald. Doch kamen auch Ausnahmen vor, in denen die Kinder völlig genasen und später gediehen. Ebenso kann ein mit latenter Syphilis behaftetes Kind zur Welt kommen, bei dem die syphilitischen Ausschläge erst später auftreten.

Behandlung. Während das Schankergift durch eine bald nach der Ansteckung vorgenommene örtliche Aetzung zerstört werden kann, ist es sehr fraglich, ob durch eine am nächsten Tage vorgenommene Aetzung einer excoriirten, mit syphilitischem Gift in Berührung gekommenen Stelle die Folgen der Infection noch verhütet werden können. Im Gegentheil lehrt die Erfahrung, dass secundäre Erscheinungen bei übereifriger örtlicher Behandlung sich früher einstellen, als wenn man die locale Erkrankung ohne Behandlung lässt. Man verfährt deshalb in zweifelhaften Fällen mit grösster Vorsicht, behandelt das Geschwür in der Seite 964 beschriebenen Weise mit Jodoformpulver und giebt innerlich täglich 3 Mal 5 Tropfen **Mercurius sublimatus corros.** 5. Kommt es dadurch nicht zur Heilung, oder finden sich harte Ränder an der Ulceration, so wendet man unter dem Fortgebrauch des Mercurpräparates, dem man auch abwechselnd Tage lang das gleiche Quantum **Thuja** 3. oder **Nitri acidum** 3. substituiren kann, so lange sich keine secundären Erscheinungen einstellen, den Seite 965 beschriebenen Carbolöl- oder Jodoformverband an. Nicht selten tritt danach innerhalb 2 bis 4 Monaten spontane Heilung ein ohne jede weiteren Folgen. Zwar lassen diese Heilungen den Schluss zu, dass keine echte Syphilis vorhanden gewesen sei, sondern nur ein einfacher Schanker. Die lange Dauer der Cur berechtigt aber immerhin zu einer zweifelhaften Diagnose und lässt unseren Rath gerechtfertigt erscheinen, sich nicht durch den Kranken zu einer Ueberstürzung bestimmen zu lassen. Die energischere Behandlung mit antisyphilitischen Mitteln macht sich erst beim Auftreten von Haut- und Schleimhautaffectionen nothwendig.

Die Frage wegen der medicamentösen Behandlung der Syphilis ist noch eine offene, nicht blos in der Homöopathie, sondern auch in anderen Heilmethoden. In der Allopathie rühmt die eine Partei die **Schmier-Cur:** Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe, als das am wenigsten unangenehme und am schnellsten zum Ziele führende Mittel. Es werden täglich 2—5 Gramm Unguentum cinereum Abends in der Weise äusserlich angewandt, dass ein Körpertheil nach dem anderen daran kommt; am ersten Abend der linke Arm von der Schulter, bis zur Hälfte des Vorderarmes; am zweiten: der rechte Arm; am dritten bis sechsten: successive die Beine. Am siebenten Tage wird pausirt, der Kranke nimmt ein warmes Vollbad. Dann wird die Einreibung in derselben Weise und Reihenfolge wiederholt. Im Durchschnitt werden 30 Einreibungen, mitunter auch mehr, innerhalb 36 Tagen gemacht; nach jeder sechstägigen Tour ein Tag Pause. Andere geben der innerlichen und event. subcutanen Verabreichung von Quecksilberpräparaten den Vorzug, und Dritte verwerfen dieselben gänzlich und halten sich an Jodpräparate und behaupten sogar, dass die schwereren Erkrankungen an Syphilis eben nur dem Quecksilbermissbrauche

zuzuschreiben seien. Aber auch über die Anwendungsweise der von den Antimercurialisten dem Quecksilber supponirten Mittel, namentlich des Jodkaliums, ist man nicht einig, denn während Viele z. B. das Jodkalium in jeder Periode der Syphilis anwenden, halten es Andere nur für wirksam gegen syphilitische Knochenleiden und für nutzlos bei anderen Erscheinungen.

Aehnliche Differenzen herrschen auch im homöopathischen Lager, hervorgerufen einerseits durch die auf oben bemerkte Weise herbeigeführten spontanen Heilungen eines harten Geschwürs, andererseits dadurch, dass man den Kranken nach Ablauf eines syphilitischen Nachschubes für geheilt hielt und die Heilung dem vielleicht zufälliger Weise gegebenen, nicht mercuriellen Mittel zuschrieb.

Die Syphilis ist, von dem Auftreten secundärer Erscheinungen an, eine Allgemeinerkrankung, in deren Verlauf es stets zu chronischen entzündlichen Processen in den verschiedenen Organen kommt, und die nicht spontan heilt, sondern einer theils arzneilich-, theils diätetisch-curativen Behandlung bedarf.

In der ersten Zeit des Auftretens von Haut- und Schleimhaut-Efflorescenzen sind die entzündlichen Vorgänge productiver Natur und mehr oder minder scheint während derselben das Blut der Träger und der Erhalter der syphilitischen Dyskrasie zu sein. Im späteren Verlaufe sind die pathologischen Vorgänge mehr ulcerativ-destructiver Natur und dauern auch mitunter dann noch fort, wenn die Blutmischung nicht mehr als eine syphilitisch-dyskrasische bezeichnet werden kann. Die Lebensvorgänge werden eben durch die Syphilisation des Blutes in charakteristischer Weise abgeändert, sodass sie oft geraume Zeit in dieser Richtung verharren. Ohne Zweifel tragen die constitutionellen Eigenthümlichkeiten des erkrankten Individuums, seine Lebensweise u. s. w. sehr viel zu der grösseren oder minderen Intensität der Erscheinungen, sowie zur Localisation dieser Erscheinungen in bestimmten Organen bei, wie dies ja auch bei anderen Infectionskrankheiten beobachtet wird. Der Eine ist resistenter gegen das syphilitische Gift, als der Andere.

Die Regeln für die Behandlung ergeben sich hieraus von selbst, und ebenso wird es begreiflich, warum sich so verschiedenartige und nicht immer erfolglose Heilmethoden im späteren Verlaufe dieses Uebels mit nicht zu den Antisyphiliticis gehörenden Mitteln, namentlich aber Methoden bewähren, welche, wie die Schroth'schen und Kaltwasser-Curen, lediglich eine Beschleunigung des Stoffwechsels herbeiführen. Durch den Stoffwechsel werden gesunde Elementartheile neu gebildet und kranke ausgeschieden, und neben den antisyphilitischen Mitteln ist deshalb Alles, was den Stoffwechsel anzuregen vermag, geeignet, zur Heilung dieser Infectionskrankheit und ihrer Folgen beizutragen. Auch die palliative Wirksamkeit

homöopathischer, dem entsprechenden (ähnlichen) Symptomencomplexe gegenüber gestellter Mittel ist nicht anders zu erklären. Nur darf man sich nicht der Hoffnung hingeben, mit Minimaldosen in jener Periode der Syphilis etwas erreichen zu wollen, wo das Blut selbst noch inficirt und der Charakter der Krankheit ein productiver ist.

Es unterliegt nach den bisherigen Erfahrungen wohl keinem Zweifel, dass das Quecksilber als ein Simillimum und als das eigentliche Antisyphiliticum betrachtet werden muss, und es entsteht nur die Frage, welches Präparat desselben vorzuziehen und in welchen Dosen es anzuwenden sei. Von allen Quecksilberpräparaten wirkt der Mercurius sublimatus corrosivus unbedingt am schnellsten, und bei seinem Gebrauche in massiveren Gaben treten auch die Quecksilber-Intoxications-Erscheinungen am frühesten auf. Nicht selten werden letztere schon in einer Zeit als „secundäre" Halsaffectionen u. s. w. beobachtet, wo bei normalem Verlaufe der Syphilis noch gar nicht an dergleichen zu denken ist. Langsamer wirken der Mercurius praecipitatus ruber, das Calomel und der Mercurius solubilis, und zwar nach der Theorie von Voit deshalb, weil sämmtliche Quecksilberpräparate mit Hülfe des Chlornatriums (im Blute etc.) und des Eiweisses in Sublimat verwandelt werden, der im Blute eine Doppelverbindung des Quecksilberoxyd-Albuminates mit dem Chlornatrium eingeht und so das Endresultat der vom Körper aufgenommenen Quecksilberpräparate darstellt. Doch dürfte immerhin der Sublimat vorzuziehen sein, wenn man im Auge behält, dass er hier auch Antidot gegen das syphilitische Gift sein soll. Nur in einzelnen, unten genannten Fällen verdienen Verbindungen des Quecksilbers mit Jod oder auch Jodpräparate den Vorzug.

Man verabreicht, sobald sich schwere Formen der secundären Syphilis einstellen, also ausgedehnte Papeln, Pusteln und Schuppen, hochgradige Lymphdrüsenanschwellungen, oder nur von der Syphilis abzuleitende Schwächung der Ernährung und physischen Kräfte etc., und sofern der Kranke nicht skrophulös ist oder an Schlaflosigkeit leidet:

Mercurius sublimatus corrosivus im Anfange täglich 2 Dosen à ein Decigramm der 2. Decimalverreibung; nach 8tägigem Gebrauch täglich 3 Dosen; nach 14tägigem Gebrauch 4 Dosen; dann geht man entweder in gleicher Reihenfolge wieder zu 2 Dosen pro Tag herab, oder lässt ihn in gleicher Weise, also 3—4 Dosen pro Tag, weiter brauchen. (Unzweifelhaft ist eine weingeistige Lösung des Merc. subl. corr. der sich leicht zersetzenden Verreibung vorzuziehen. Doch kann man erstere nicht gut jedem Kranken in die Hände geben oder wird dann die dritte Decimalpotenz verordnen und von derselben anfänglich täglich 2 Mal 10 Tropfen nehmen lassen müssen.

Ausserdem darf das Sublimat nie bei leerem Magen genommen werden; stets unmittelbar oder bald nach dem Essen).

Der methodische Gebrauch des Sublimats in der vorbeschriebenen Weise reicht in vielen Fällen vollkommen aus. Um die Quecksilberwirkungen, bei deren Auftreten das Mittel ausgesetzt werden muss, möglichst lange hintanzuhalten, sind namentlich fleissige Reinigung der Mundhöhle, sowie warme Bäder (von 28° R.) nöthig. Dem Wasser zu dem Ausspülen der Mundhöhle und zum Gurgeln setzt man auf 100 Gramm $^1/_2$ Gramm hypermangansaures Kali zu; doch muss man diese Lösung täglich frisch bereiten. Machen sich trotzdem Quecksilberwirkungen bemerkbar, wie Speichelfluss, Bläschenausschlag an den Mundwinkeln etc., so ist das Mittel auszusetzen und sind täglich zwei Mal 5 Tropfen **Nitri acidum** 3. zu verabreichen.

Bei leichteren Formen der Syphilis, wenn blos Erytheme und Papeln vorhanden sind, sowie bei skrophulösen Kranken und solchen, die eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen den Mercur besitzen, bei denen aber weder Störungen der Athmungs- oder Verdauungsorgane vorhanden sein dürfen (sowie auch beim weiblichen Geschlechte keine übermässig starke Menstruation), verabreicht man:

Kali hydrojodicum 1. Decimal-Potenz jeden Morgen und Abend in einem halben Weinglase Zuckerwasser oder Milch und zwar in steigender Dosis, am 1. Tage 4, am 2. Tage 5, am 3. Tage 6 Tropfen u. s. w. bis zu 15 Tropfen, dann abwärts bis zu 4 Tropfen zurückkehrend.

Das Jodkalium hat eine den Stoffwechsel wesentlich beschleunigende, diuretische Wirkung und kann lange Zeit, selbst in noch stärkeren Dosen, ohne jedweden Nachtheil gebraucht werden. Nur wenige Kranke vertragen das Mittel nicht und bekommen Magenschmerzen und andere Beschwerden danach. In diesem Falle ist der Gebrauch von

Mercurius jodatus flavus oder von **Mercurius tannicus** angezeigt. Man verwendet die zweite Decimalverreibung in Dosen von 2 Decigramm, wie oben bei Mercurius sublimatus angegeben.

(Von allen Mercur-Präparaten wird der Mercurius tannicus — **Hydrargyrum tannicum oxydulatum** — am Besten vertragen.)

Stellt sich Speichelfluss auch beim Gebrauch dieser Mittel ein, oder eine Halsentzündung, oder wird das Zahnfleisch skorbutisch, so lässt man sie weg und giebt täglich 2 Mal 5 Tropfen **Nitri acidum** 3. in einem Weinglase voll Wasser und lässt den Hals fleissig mit einer schwachen Lösung von Kalium chloratum oder Kali hypermanganicum (1:200) gurgeln.

Die genannten Mittel entsprechen so ziemlich fast allen Formen der Syphilis und bedarf man, mit Ausnahme jener Verordnungen, die wir, behufs Abhülfe localer Beschwerden, weiter unten angegeben haben, nur in Ausnahmefällen eines anderen Medicamentes, denn die Syphilis lässt sich eben nicht schnell heilen und der Kranke muss zufrieden sein, wenn er mit ein bis zwei Nachschüben — und Nachschübe, die nach Intervallen scheinbarer Gesundheit auftreten, sind, wie wir früher erwähnten, oft unvermeidlich — davonkommt. Darauf ist der Patient, damit er nicht verzweifelnd von einem Arzte zum anderen läuft, aufmerksam zu machen. In der Tertiärperiode der Syphilis erreicht man mit Kalium jodatum mehr, als mit anderen Arzneien.

Die Diät darf nur bei sehr vollsaftigen Kranken eine entziehende sein, während schwächliche dadurch sehr bald herunterkommen würden. Hat man also einen Kranken mit einem indurirten Schanker vor sich, so plage man ihn nicht unnütz mit magerer und schmaler Kost, denn solche Patienten legen sich häufig schon aus Angst mehr Beschränkungen auf, als sie sollten, sondern rathe nur, zu fette und scharf gewürzte Speisen, Saures, schwere Biere und Weine zu vermeiden und sich vorzugsweise an Milch und Milchspeisen, Eier und dergleichen zu halten. Nebenbei ist die den Stoffwechsel so wesentlich beschleunigende Hautpflege in keiner Periode der Syphilis zu vernachlässigen, und besonders diese lege man dem Kranken dringend ans Herz; entweder laue Bäder oder kühl-nasse Abreibungen, oder auch römisch-irische Bäder, falls dergleichen zu haben sind. Schweigen sämmtliche Erscheinungen, so lässt man die obigen Arzneimittel aussetzen und neben längerer Beobachtung der in Bezug auf die Diät gegebenen Vorschriften einen Tag um den andern eine Gabe **Hepar sulph. calc.** 3. gebrauchen. Treten beim Gebrauche von Hepar neue Beschwerden hervor, so sind wieder Mercurialien oder Jodpräparate angezeigt. Ist dagegen innerhalb 4—6 Monaten kein Nachschub eingetreten und der Kranke frei von Drüsenanschwellungen u. s. w., so kann man ihn als geheilt betrachten. Doch finden sich bei manchen Patienten noch jahrelang, namentlich im Frühjahr und Herbst, leichtere Affectionen der Mund- und Rachenschleimhaut (Plaques opalines) ein, die indessen von keiner weiteren Bedeutung sind und meistens einigen Gaben **Jodkalium** sehr bald weichen. Mehrere Praktiker empfehlen in solchen Fällen auch **Thuja** 3.—6. oder **Nitri acidum** 3.

Uebernimmt man einen bereits massenhaft mit Mercur tractirten Kranken, bei dem die gewöhnlichen Inunctionscuren (gradatim über den ganzen Körper ausgedehnte Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe) nichts genützt haben, so ist es rathsam, kein Quecksilber zu verabreichen, sondern zunächst **Kali hydrojodicum** (wie oben) anzuwenden. Ist das Jodkalium ebenfalls bereits massenhaft ge-

braucht, so verabreicht man zunächst einige Wochen lang **Hepar sulph. calc.** 3. täglich 2 Mal, oder falls die Kranken sehr kachektisch aussehen oder an Halsentzündungen leiden: **Nitri acidum** 3.—6., wie oben angegeben, event., wenn sich chronische Ausschläge oder geschwürige Zerstörungen der Nasenscheidewand entwickelt haben: **Cinnabaris** 3.

Oertlich wendet man gegen die syphilitische Papel an den Genitalien in der Regel weiter nichts an, als Jodoform oder Carbolöl, denn sie kommt meist bald zur Resorption, wenn sich anderweite Affectionen einstellen. Häufig sind jedoch in ihrer Nähe schmerzhafte Fissuren vorhanden oder ihr Zerfall geht nicht schmerzfrei vor sich. Dann befeuchtet man die Charpie mit Kupferwasser (Cupr. sulph. 0,2, Aq. dest. 50,00)' oder benutzt Jodoformsalbe (1:10) zum Verbande. Gleiche Beschwerden verursachen mitunter die breiten, nässenden Condylome, welche man täglich zwei Mal mit weisser Praecipitatsalbe bestreicht. Papeln im Gesicht und an den Händen, deren Beseitigung dem Kranken deshalb mitunter besonders wünschenswerth erscheint, um sein Leiden nicht zur Schau zu tragen, bedeckt man über Nacht mit dem sehr gut klebenden Emplastrum hydrargyri americanum.

Die indolenten Bubonen behandelt man, da sie nur Theilerscheinung eines constitutionellen Leidens sind, nicht mehr, wie früher, rein örtlich, mit Compressivverbänden oder Einreibungen von Quecksilbersalbe, sondern man pinselt Jodoform-Collodium (1:10), 3—6 Mal, alle 5 Minuten auf. Dasselbe Mittel, dessen Geruch allerdings vielen Personen zuwider ist, wird auch bei länger bestehenden Infiltrationen der Haut, des Bindegewebes etc. angewandt. Kommen Bubonen, was sehr selten der Fall, zur Vereiterung, so ist die zu frühe Eröffnung der fluctuirenden Geschwulst für den Kranken sehr gefährlich, denn bei vorzeitiger Eröffnung entstehen nicht selten umfängliche Verjauchungsprocesse in der Umgebung der Drüsen, an denen diese aber nicht selbst theilnehmen, sondern wie harte Kugeln auf dem Geschwürsboden liegen, sodass sie mit einem Faden abgeschnürt werden müssen. Gelingt dies nicht, so muss man das Geschwür mit Charpie, die in Aetzkalilösung*) getaucht ist, verbinden und bei etwaigem Brandigwerden desselben Carbolsäureverbände machen. Verhindern harte Geschwürsränder allein die Heilung, so nützt deren energische Aetzung mit dem Höllensteinstifte. Auch hier würde Jodoformsalbe zu versuchen sein.

Die syphilitische Iritis erheischt, wenn sie gummösen Charakters ist, den Fortgebrauch oder die Wiederaufnahme des Gebrauchs von **Mercurius subl. corr.** 2., neben sofort anzuwendenden

---

*) Rp. Kali caust. 0,06. Aq. dest. 25,00.

Einträufelungen von Atropin*), welche die Pupille erweitern und Verwachsungen verhüten. Bei der gewöhnlichen Iritis kommt man auch mit **Belladonna** 3. zum Ziele. Besteht nach Ablauf der Entzündung keine weitere syphilitische Erscheinung und sind kleinere oder grössere Synechieen zurückgeblieben, so wird von vielen homöopathischen Praktikern der Gebrauch von **Clematis erecta** 3. gerühmt. Im Allgemeinen bleiben jedoch die Quecksilberpräparate neben dem Jodkali fast in allen Perioden der Syphilis souverän. Nur empfehlen manche Praktiker, die Ersteren zu wechseln, an Stelle des Mercurius sublim. den Mercurius jodatus oder den Mercurius dulcis zu verabreichen, wenn sich herausstellt, dass das gegebene Mittel die Besserung der Syphilis nicht fördert.

Lediglich der Vollständigkeit halber und um einen kurzen Ueberblick der in der Homöopathie gegen Syphilis empfohlenen Mittel zu geben, führen wir nach den aus homöopathischen Zeitschriften etc. entnommenen Erfahrungen der Praktiker noch folgende an, um event. in der Praxis die Wahl zwischen jenen und der von uns angegebenen Behandlungsmethode offen zu lassen:

Mercurius solubilis 3., täglich zwei Gaben, gegen Hunter'schen Schanker mit Geschwulst der Vorhaut und einer die Eichel wie ein knorpelartiger Ring umgebenden Paraphimose; gegen nässende Feigwarzen, indolente Bubonen und Rachensyphilis.

Mercurius praecipitatus ruber 3. gegen die verschiedensten Erscheinungen in allen Stadien der Syphilis empfohlen.

Mercurius bijodatus 3. gegen veraltete Syphilis skrophulöser Subjecte, gegen Syphiliden, besonders Corona Veneris.

Mercurius nitrosus 3. gegen die eingewurzeltste und bösartigste Syphilis, wenn andere Mercurpräparate und Antisyphilitica im Stiche lassen.

Mercurius cyanatus 4. gegen syphilitische Rachenaffectionen, welche nach Art der Diphtheritis die ergriffenen Gewebe schnell zerstören.

Mercurius phosphoricus 2.—3., wenn primäre Schanker sich weder auf Mercurius solubilis noch auf Mercurius subl. corr. bessern wollen.

Cinnabaris 2.—3. gegen geschwürige Zerstörungen der Nasenscheidewand; wenn syphilitische Papeln nicht zur Resorption gelangen wollen; gegen Syphilis der Neugeborenen; gegen Psoriasis syphilitica.

Nitri acidum 3. gegen syphilitische Affectionen der Rachen- und Mundhöhle; wenn schon viele Mercurialien gebraucht wurden.

*) Rp. Atrop. sulph. 0,03. Aq. dest. 5,00.

Thuja occidentalis 3. gegen Feigwarzen und nässende Hauterosionen zwischen den Schenkeln und am Scrotum (nach Mercurmissbrauch).

Phytolacca decandra 2. gegen Dolores osteocopi und namentlich gegen Plaques auf der Schleimhaut der Mundhöhle.

Gegen tertiäre Syphilis, resp. gegen jene Residuen der Syphilis, in denen schon viele Mercurialien und Jodpräparate angewandt wurden, werden genannt:

Arsenicum jodatum 3. gegen Ozaena syphilitica.

Aurum muriaticum 2.—3. gegen syphilitische Knochenaffectionen, welche besonders die Schädelknochen betreffen; gegen Ozaena syphilitica; gegen stets wiederkehrende Geschwüre am Zungenrande; Haarausfallen etc. Ferner gegen Nervenleiden der Syphilitiker, besonders gegen Melancholie.

Carbo animalis 3. gegen Gummata des Zellgewebes.

Carbo vegetabilis 3. gegen indolente oder in Verjauchung übergegangene Bubonen.

Lycopodium 3. gegen Kehlkopfssyphilis sowie gegen syphilitische Kachexie.

Phosphori acidum 3. gegen Mercurialsyphilis mit Geschwürigkeit der Lippen, des Gaumensegels und des Zahnfleisches; gegen Knochenauftreibungen und Knochenschmerzen (in letzterem Falle im Wechsel mit **Staphisagria** 3.).

Guajacum 3. gegen syphilitische Knochenschmerzen, besonders der Schädelknochen.

Lachesis 6. gegen syphilitische Halsaffectionen, welche schnell um sich greifen; gegen Ekthyma.

Mezereum 3. (nach Wahle 200!) gegen die schon in einer frühen Periode der Syphilis auftretenden rheumatismusartigen Schmerzen, ebenso bei dergleichen im spätesten Verlaufe. (Aehnlich **Stillingia sylvatica.**)

Phosphor. 5. gegen hartnäckige Roseola syphilitica, gegen hartnäckige Geschwüre an der Vorhaut, Knochenschmerzen und Exostosen.

Sarsaparilla 3. gegen Mercurialsyphilis und gegen dergleichen Knochenschmerzen.

Corallium rubrum 2.—3. gegen syphilitische Erosionen, gegen rothe Geschwüre „von Ansehen der weggeschundenen Haut".

Fluoris acidum 5. gegen Zungengummata, syphilitische Erosionen und Hautsyphilome.

Silicea 3. gegen mercurielle Haut- und Knochenkrankheiten.

Kali bichromicum 3. gegen Nasensyphilis und Periostitis syphilitica.

Asa foetida 3. gegen Nasensyphilis und gegen syphilitische Knochenerkrankungen an den übrigen Körpertheilen; gegen Sarcocele syphilitica, bei welcher früher der Seite 957 beschriebene Heftpflasterverband angewandt wurde, empfohlen. Doch sind neuerdings gewichtige Stimmen gegen den letzteren laut geworden, da dadurch leicht Hodengangrän herbeigeführt werden kann.

Wir bemerken jedoch, dass es nicht gut thut, die eigentlichen Antisyphilitica (Mercur und Jodkali) zu verlassen, so lange der Krankheitsprocess ein productiver ist. Nur wenn diese gänzlich versagen, greift man zu anderen Mitteln oder wenn man schon sehr verschleppte Fälle, in denen schon viel Mercur angewandt wurde, zur Behandlung bekommt.

In Letzteren sowohl, wie zur Nachcur bei zurückgebliebenen geringeren Resten oder nach der Heilung werden Schwefelquellen (Trink- und Badecuren, namentlich in Aachen) von vielen Aerzten für durchaus nöthig gehalten. Indessen nützen dieselben wohl kaum mehr, als warme Bäder und systematische Hautpflege überhaupt.

Schliesslich sei noch einiger prophylaktischer Maassregeln gegen die venerischen Krankheiten gedacht. Das sicherste Schutzmittel sind unzweifelhaft die Contons (nicht Cordons, sondern nach ihrem Erfinder, dem Arzte Conton, so genannt), da sie verhindern, dass der Penis in directen Contact mit dem venerischen Gifte kommt. Weniger sicher ist das sofortige Harnen nach dem Beischlaf, das Abwaschen des Penis mit Harn oder mit kaltem Wasser oder mit Lösungen von hypermangansaurem oder chlorsaurem Kali, denn wenn Hautabschilferungen am Penis vorhanden sind, so wird die Infection dadurch nicht verhütet.

Die **Syphilis der Neugeborenen** kann man dadurch verhüten, dass man die syphilitische Schwangere eine antisyphilitische Cur durchmachen lässt, obgleich für dieselbe die Gefahr des Abortirens beim Gebrauch von Quecksilberpräparaten vorhanden sein soll, was wiederum Andere (Sigmund) leugnen. Kommt ein Kind syphilitisch zur Welt, so verabreicht man täglich 3 Gaben **Mercurius solubilis Hahnemanni** 3. oder **Mercurius dulcis** 3. und badet dasselbe täglich zweimal. Kann die Mutter das Kind nicht selbst stillen, so ist dasselbe künstlich zu nähren, und zwar sind, neben der Milch, Leguminosenpräparate (Seite 126) von Vortheil. Rhagaden betupft man mit Jodoformsalbe. Bei Pemphigus neonatorum erweist sich mitunter der Gebrauch von **Ranunculus bulbosus** 3. von Vortheil.

Mercurialsiechthum, constitutionellen Mercurialismus, chronische Hydrargyrose

nennt man von Alters her den unter der Einwirkung des Quecksilbers sich entwickelnden Complex von Vergiftungserscheinungen. Diese Vergiftungserscheinungen sind theils localer Art, wie die bekannten Symptome auf der Mundschleimhaut und den Mandeln, die Affectionen der Speicheldrüsen, die rheumatischen Schmerzen und gastrischen Beschwerden, sowie endlich Hautausschläge und mercurieller Rothlauf, theils sind es allgemeine Störungen: anämische und chlorotische Zustände, Abmagerung, Muskelschwäche, Rheumatismen, Neuralgieen, Zittern, Lähmung etc. In der ausgeprägtesten und wahrhaft erschreckendsten Form tritt das Mercurialsiechthum fast nur bei Quecksilberarbeitern auf, während sich dasselbe bei solchen Personen, welche den Mercur zu medicamentösen Zwecken und nur in sehr kleinen Gaben einverleibt erhielten, nur in einzelnen, meist weniger entwickelten und stürmischen Symptomen zeigt. Namentlich ist dies bei der Syphilis der Fall, wo es nur in sehr seltenen Fällen in reiner Form, sondern combinirt mit den der Syphilis zukommenden Symptomen zur Beobachtung gelangen dürfte. Das Mercurialsiechthum der Quecksilberarbeiter und die Beobachtungen, welche man an Syphilitischen, die ihres Leidens halber kleine Dosen Quecksilber erhielten, gemacht hat, sind aber vielfach in der Literatur durcheinander geworfen worden; man ist sogar noch weiter gegangen und hat jedes üble Ereigniss im Lebensgange eines syphilitisch Gewesenen und mit Mercur Behandelten auf Rechnung dieses Mittels gesetzt, ja die ärgsten Fanatiker haben geradezu die Syphilis geleugnet und sie für Quecksilbersiechthum erklärt, ohne zu bedenken, dass die schlimmsten Formen der Syphilis entweder bei Solchen, die entweder gar nicht, oder wenigstens nicht mit mercuriellen Mitteln behandelt sind, vorkommen. Kussmaul, Overbeck und Virchow haben vor 10 Jahren einige Klarheit in die Verwirrung gebracht, welche bis dahin in den Anschauungen über Mercurialismus und sein Verhältniss zur Syphilis herrschte. Danach besteht das Wesen des Mercurialsiechthums im Ganzen in einer Anämie, denn im Mercurialblut sind Eiweiss und rothe Blutkörperchen vermindert und seine Gerinnfähigkeit ist erhöht. Nach Overbeck ist eine Entfernung des Quecksilbers aus dem Körper so lange unmöglich, bevor die Verbindungen, die er mit dem Eiweiss einging, nicht aufgehoben sind. Diese Entfernung geht nur langsam vor sich (durch den Harn, Schweiss etc.) und dauert bis zu einem Jahr und darüber. Am längsten scheinen Leber und Nieren das Metall zurückzuhalten. So ähnlich aber auch mercurielle Symptome, namentlich gewisse Localerscheinungen, den syphilitischen sein mögen, so gross ist andererseits wieder der Unterschied ihrer pathologischen Producte.

Denn die Mercurialdyskrasie kennzeichnet sich im Wesentlichen als ein Auflösungsprocess, der nicht mit Neubildungen, höchstens mit Schleimhauthypertrophieen und Anschwellung einiger weniger Lymphdrüsen einhergeht; die Syphilis zeigt in ihren ersten Stadien hingegen eine grosse Tendenz zu Hyperplasieen, die Neubildungen und Narbengewebe erzeugt, die Bildung der Gummata kommt ausschliesslich der Syphilis zu und diese findet sich bekanntlich auch noch in der tertiären Periode dieser Krankheit. Nach Kussmaul kann deshalb eine syphilitisch-mercurielle Dyskrasie nicht bestehen (also keine Complication), sondern es können nur Combinationen von Syphilis mit Hydrargyrose vorkommen, sie können im Körper nebeneinander bestehen, wenn der Mercur die Syphilis, gegen die er angewandt wird, wie dies zuweilen geschieht, nicht heilt, obwohl er seine Wirkungen bis zur Erzeugung eines constitutionellen Siechthums entfaltet. Es sind dies jene Fälle, in denen Schwefelbäder oft so heilkräftig wirken; sie tilgen die Hydrargyrose, aber nicht die Syphilis, sondern nur event. die Rückbleibsel abgelaufener syphilitischer Processe, welche letztere unter Umständen durch einfache warme Bäder auch geheilt werden (Michaelis). Sind syphilitische Processe productiver Natur vorhanden, so kommen die Aerzte an den Schwefelquellen mit diesen allein nicht aus, sondern sie greifen nebenbei zum Quecksilber und den Jodpräparaten. Die Schwefelwassercur hat vor deren Anwendung einen diagnostischen Werth, denn es kommen sehr hartnäckige Schleimhautaffectionen der Mundhöhle, wie z. B. die Plaques opalines, wenn sie dem Mercurialismus angehören, dadurch zum Verschwinden. Endlich steht es nach den pathologisch-anatomischen Untersuchungen Virchow's ziemlich fest, dass die Knochenleiden Syphilitischer meist kein Quecksilberproduct sind, sondern der Syphilis angehören, denn mit Ausnahme von Nekrose der Kieferbeine, als Folgen von Stomatitis mercurialis, wurden keine anderen Knochenerkrankungen nach Mercur beobachtet. Dagegen kann Mercurmissbrauch bei nicht getilgter Seuche durch Zerrüttung der Constitution eine gewisse Prädisposition der Knochengewebe schaffen, vermöge dessen sie nachher leichter der Sitz von Reizungsprocessen unter dem Einflusse des syphilitischen Giftes werden.

Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Soweit die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane nicht schon unter den venerischen Krankheiten (§ 3) abgehandelt sind, resp. als Krankheiten der äusseren Geschlechtstheile später unter den Haut- etc. Krankheiten besprochen werden, finden sie hier ihre Stelle.

§ 4. Functionsanomalieen. Pollutionen. Spermatorrhoea. Impotenz.

In Bezug auf das geschlechtliche Bedürfniss und den Geschlechtstrieb scheinen noch grössere Differenzen zwischen den einzelnen Individuen zu bestehen, als in Bezug auf andere Kräfte und Triebe, Differenzen, welche oft nicht aus den sonstigen Constitutionsverhältnissen, ja nicht aus der oberflächlichen Besichtigung der Genitalien sich berechnen lassen. Selbst das gleiche Individuum zeigt zu verschiedener Zeit, bei verschiedener Beschäftigung und Nahrung, bei verschiedenem Alter und körperlichem Befinden die beträchtlichsten Differenzen, sowohl in Fähigkeit, als Bedürfniss, sodass, die Befriedigung des letzteren in einem Falle ganz ungefährlich sein und die Kraft und Energie des Körpers erhöhen kann, während sie im anderen Falle nachtheilig wird oder gar nicht gelingt. Worin diese Differenzen sich begründen, lässt sich nicht immer ermitteln, da mehrere Factoren dabei im Spiele sind: die Genitalien (**genitaler Geschlechtstrieb**), das Gehirn- und Rückenmark (**cerebraler Geschlechtstrieb**). In Bezug auf den genitalen Geschlechtstrieb kann man wohl annehmen, dass nicht allein Hoden und Samenbläschen dessen Sitz sind, denn jede Reizung der Genitalien ruft denselben hervor, und kleine Kinder, bei denen von einer Samenbildung noch keine Rede sein kann, onaniren. Der cerebrale Geschlechtstrieb hingegen, dessen Sitz vorzugsweise in's Kleinhirn verlegt wird, kann willkürlich durch lüsterne Vorstellungen erregt werden und tritt bei jungen Männern besonders stark nach Eintritt der Geschlechtsreife hervor, und selbst bei sonst keuschen Individuen stellen sich von Zeit zu Zeit Nachts, unter erotischen Träumen, **Pollutionen** (Samenergiessungen) ein, welche mit Zunahme der Jahre immer geringer und seltener werden und bei fortgesetzt keuschem Lebenswandel schliesslich ganz aufhören. Von Personen lebhaften Temperaments, welche eine reichliche und reizende Kost geniessen und eine sitzende und unthätige Lebensweise führen, wird die Enthaltsamkeit schwerer ertragen, als von phlegmatischen Charakteren; die Pollutionen sind bei jenen häufiger, und die Patienten sind oft vorübergehend matt und unwohl, klagen über Kopfschmerz, Schwere in den Gliedern, Brustbeklemmung u. s. w. Diese Beschwerden verlieren sich indessen mit den vorgerückteren Jahren und eine bis in die dreissiger Jahre fortgesetzte Keuschheit wird bei Integrität der Phantasie von da an ohne Beschwerde ertragen. Der einzige Nachtheil, den solche Personen haben, ist der, dass der Geschlechtstrieb in Folge Nichtgebrauchs des Zeugungsorganes ungemein früh erlischt, also zu zeitig Impotenz eintritt.

In anderen Fällen führt der erwachende Geschlechtstrieb den jungen Mann zur **Onanie** (Selbstbefleckung, Masturbation),

oder bei Verheiratheten oder Solchen, denen reichliche Gelegenheit hierzu geboten ist, zu allzuhäufig wiederholter Ausübung des Beischlafes und, wenn Beides unterlassen wird, zu Pollutionen, die sich bei reizbaren und kräftigen Individuen häufig wiederholen können, wöchentlich 3—4 Mal und noch öfter. Bei nicht Geschwächten haben die Pollutionen anfänglich noch das Gefühl der Erleichterung und des Wohlbefindens im Gefolge; sie haben also einen tonischen Charakter, da sie den Körper von einer Ueberproduction befreien, während ihnen später Mattigkeit und Ermüdung, ja selbst Tage lang anhaltende Verstimmung folgt, und sie dann als atonische bezeichnet werden. Den letztgedachten Charakter nimmt die Pollution besonders bei solchen Personen an, deren Geistesstimmung bei körperlicher Enthaltsamkeit eine vorwiegend auf den Geschlechtstrieb gerichtete ist, welche Gedankenunzucht treiben oder sich durch die Lectüre erotischer Bücher erregen. Diese Gedankenunzucht kann mit der Zeit das Gemüth so beherrschen, dass jede ernstere Geistesthätigkeit absorbirt wird. Nach Trousseau's Meinung kann diese krankhafte Geistesrichtung, welche zur Onanie führt, ererbt und in einem krankhaften Zustande des Gehirns oder Rückenmarkes begründet sein, dessen Wesen sich jedoch nicht bestimmen, sondern bei Erforschung anamnestischer Momente nur vermuthen lässt. Häufig waren die Eltern oder sonstige Blutsverwandte des Kranken gehirn- oder nervenleidend; der Letztere war in seiner Jugend Bettnässer, oder schon vor erlangter Geschlechtsreife zeigten sich bei ihm gewisse Bizarrerieen im Charakter und Anzeichen von Hypochondrie. In selteneren Fällen führen Reizzustände im Prostatatheile der Harnröhre, Affectionen der Hoden und des Samenstranges (§ 7), Reizungen der Samenbläschen, Askariden, übermässige Anhäufung von Smegma zwischen Vorhaut und Eichel, sowie andere krankhafte Zustände der Bauchorgane Pollutionen herbei. Alle diese Umstände dürfen aber bei Erforschung des betreffenden Falles nicht ausser Acht gelassen werden.

Hat die Pollution erst einen atonischen Charakter angenommen, so tritt sie schliesslich auch am Tage nach der geringsten wollüstigen Erregung ein, oft sogar bei nur mangelhaft erigirter Ruthe, und der ergossene Same ist sehr dünn und wässerig. Bei fortschreitender Krankheit bedarf es sogar einer nur geringen äusseren Veranlassung: Erschütterung beim Reiten und Fahren, anhaltenden Gehens, Drängens zum Stuhlgang oder Harnen, übermässiger Geistesanstrengung oder Gemüthsbewegung — um bei fast schlaffem Gliede den Ausfluss einer wässerig-schleimigen Flüssigkeit aus der Harnröhre zu veranlassen. Der Ausfluss erfolgt meist ohne Wollustgefühl, nur mit prickelnden Empfindungen in der Harnröhre, unter leichten, convulsivischen Erschütterungen im Mittelfleisch. Man bezeichnet diese letztgedachte, den Kranken nicht nur geistig im

hohen Grade deprimirende, sondern auch körperliches Siechthum herbeiführende Form als **Samenfluss (Spermatorrhoea)**, und ist dieselbe durch einen lähmungsartigen Zustand der Ausführungsgänge der Samenkanälchen bedingt.

Uebermaass in Ausübung des Beischlafes hat denselben Zustand zur Folge, nur tritt derselbe bei Weitem nicht so schnell auf, wie denn überhaupt der natürliche, geschlechtliche Verkehr lange nicht die Nachtheile mit sich bringt, als die unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes. Viele sind geneigt, sich für sehr kräftig zu halten und das Ausserordentlichste in einem gewissen Punkte zu leisten (**Präpotenz**). In der Regel beruht diese Annahme aber auf Selbsttäuschung und ist weiter nichts als oft genug noch erkünstelte Uebermässigkeit des Triebes. Jeder oft in Anspruch genommene Körpertheil ist reizbarer, und dies ist auch bei den Geschlechtstheilen der Fall, und es ist daher keineswegs ein Beweis für geschlechtliche Vollsaftigkeit, wenn man den Coitus bei der geringsten Aufforderung täglich mehrmals vollziehen kann. Das Maass der Wiederholung des Beischlafs in einer bestimmten Zeit kann bei der grossen Verschiedenheit der Geschlechtskraft der einzelnen Männer allerdings nicht in bestimmten Zahlen ausgedrückt werden. Die Criterien, dass derselbe noch nicht wieder hätte stattfinden sollen, sind: wenn der Act bis zur Entleerung des Samens ungewöhnlich lange dauert; wenn die Erection nicht von selbst erfolgt, sondern durch künstliche Erregung der Phantasie oder mittelst mechanischer Einwirkungen erzwungen werden muss; wenn die Erection unvollständig bleibt oder gar im Acte wieder nachlässt. Die Zeichen, dass der Coitus zu häufig ausgeübt wurde, sind: wenn nach demselben nicht eine kurz dauernde Befriedigung und Beruhigung folgt; wenn der Schlaf nach demselben nicht vollkommen ruhig ist; wenn auch nach dem Schlafe, statt Munterkeit der Körperbewegungen und der Geistesthätigkeit, Trägheit, Mattigkeit und eingenommener Kopf folgen; wenn trotz nicht sparsamen Beischlafes und ohne besondere Gründe zuweilen noch Pollutionen auftreten oder irgend welche krankhafte Zufälle sich zeigen, die sich mit der Häufigkeit desselben steigern und bei Verminderung desselben abnehmen.

Die Rückwirkungen übermässiger Samenverluste auf den Körper sind vielfach übertrieben worden, und die Speculation hat sich den moralischen Katzenjammer, namentlich der Onanisten, sehr zu Nutze gemacht und den Geldbeutel derselben durch sog. tonische Mittel, welche den Eintritt der Rückenmarksschwindsucht verhindern sollen, geplündert. Die Rückendarre aber ist niemals eine directe Folge der Samenverluste, sondern es bedarf, wie S. 218 gesagt, zu deren Entwickelung noch ganz besonderer Anlässe. „Wäre die Onanie die Ursache dieser Krankheit“ — sagt Guttceit — „so müssten $^2/_3$ aller Männer und Frauen paraplegisch sein.“ Der häufig vor-

handene und darauf bezogene Kreuzschmerz ist entweder eine Folge der Ueberanstrengung beim Beischlaf oder dem Umstande zuzuschreiben, dass Onanisten ihrem Laster stehend fröhnen, oder er hat einen rein rheumatischen Charakter, da die körperlich erschöpften Patienten weniger widerstandsfähig gegen äussere Einflüsse sind, sich leicht erkälten u. s. w. In der Regel stellt sich bei längerer Dauer des Leidens Abgeschlagenheit des Körpers, Schwäche, Kopfschmerz und Gedankenverwirrung ein; der Kranke wird hypochondrisch und melancholisch, sucht die Einsamkeit auf und wird von den mannigfachsten Nervenzufällen belästigt. Zu letzteren gehören: Ueberempfindlichkeit oder Abgestumpftheit des

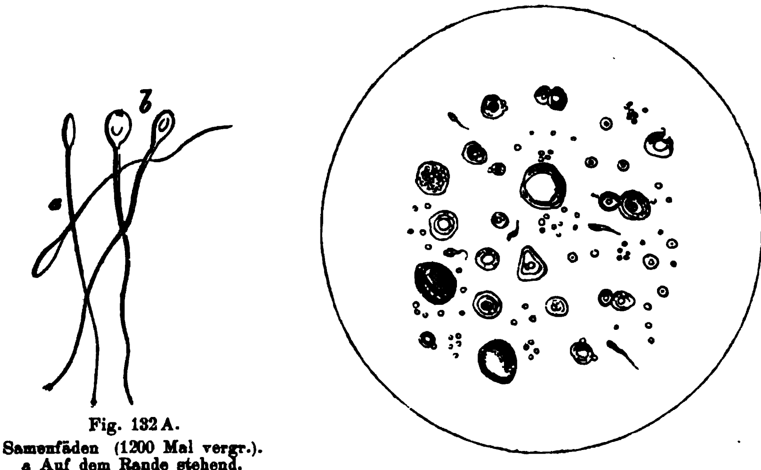


Fig. 132 A.
Samenfäden (1200 Mal vergr.).
a Auf dem Rande stehend.
b Auf der platten Seite liegend.

Fig. 132 B. Krankhafter Samen mit unreifen Samenfäden.

Gehörs und Gesichts; convulsivisches Zucken einzelner Muskeln; Herzklopfen bei den unbedeutendsten Veranlassungen; Zittern der Hände; Schwere und Abgeschlagenheit in den Untergliedern; vage Rheumatismen, Kriebeln, Kältegefühl u. s. w. Je jünger das geschlechtlichen Ausschweifungen sich hingebende Individuum ist, desto auffallender sind die Ernährungsstörungen. Das Fettpolster ist gar nicht oder nur mässig entwickelt, das Gesicht blass, die Augen sind hohl umrändert u. s. w. Doch geht der Kranke selten an der durch den Samenfluss bewirkten Erschöpfung, sondern an anderen zufälligen Krankheiten zu Grunde, unter denen wohl der Hinzutritt einer chronischen tuberculösen Lungenspitzenschwindsucht (S. 884 u. ff.) die häufigste Complicaton sein dürfte. Auch kann man das schlechte Aussehen solcher Kranken wohl nicht immer als Folge der Onanie ansehen. Denn nicht selten leben junge Leute dieser Art unter elenden Verhältnissen, können sich

nur mangelhaft nähren und kleiden u. s. w.; gar nicht selten sieht man nämlich solche ehemalige Kranke nach einigen Jahren, wenn sie gesundheitsgemäss leben können und verheirathet sind, von Körperfülle und Kraft strotzen. Die hauptsächlichsten Folgeerscheinungen liegen vielmehr im Bereiche der Geschlechtsthätigkeit selbst. Unter diesen findet man am häufigsten bei Onanisten, die noch nie den Beischlaf vollzogen haben, die Klage, dass ihnen dies unmöglich sei, weil entweder ein vorzeitiger Samenerguss vor Eindringen des erigirten Penis in die Scheide erfolgt, oder die Erection schon im Beginn des Actes nachlässt, oder im entscheidenden Momente gar keine Erection erfolgt. Man bezeichnet diesen Zustand als **relative Impotenz** (Beischlafsuntüchtigkeit), zum Unterschiede von der **absoluten Impotenz**, welch' letztere meist durch Verbildungen oder Verstümmelungen des Penis, Entartung beider Hoden, Hodenmangel, vollständigen Erectionsmangel im höheren Alter, oder durch gewisse, mit Impotenz einhergehende Krankheitsprocesse (Zuckerharnruhr, Gehirn- und Rückenmarksleiden etc.) bedingt und dann häufig unheilbar ist. Die relative Impotenz ist nur scheinbar, denn der Kranke, sofern er nicht allzusehr geschwächt, traut sich nur die Kraft nicht zu, den Beischlaf vollziehen zu können. Doch findet relative Impotenz sich mitunter auch bei Ungeschwächten, die bis dahin keusch lebten, oder bei Trägheit des Temperamentes, bei persönlicher Abneigung u. s. w.

Als fernere Folge zu reichlicher Samenergiessungen und der Spermatorrhöe zeigt sich eine unentwickeltere Form der Samenfäden, welche **Unfruchtbarkeit** bedingt. Unfruchtbarkeit kann daher auch bei annähernd normaler Potenz vorhanden sein. Der Same ist dann sehr dünnflüssig, er zeigt keine entwickelten Samenfäden, sondern nur eiförmige oder runde Körper ohne Schwanz, welche sich weit weniger lebhaft bewegen und sehr bald ihre Bewegungen verlieren. Bei Verdacht auf Spermatorrhöe muss man unter allen Umständen die mikroskopische Untersuchung des Abflusses vornehmen, denn die durch die Lectüre einer gewissen, auf Ausbeutung des Publikums berechneten Schundliteratur nicht selten in Schrecken versetzten Kranken geben häufig vor, an Spermatorrhöe zu leiden, während der Abfluss das durch harten Stuhl herausgedrängte Secret der Vorsteherdrüse ist. Mitunter spiegelt auch der chronische Tripper eine Spermatorrhöe vor. Frischer Same zeigt, auf ein Glasplättchen unter ein vierhundert Mal vergrösserndes Mikroskop gebracht, die merkwürdigen Bewegungen der Samenfäden in einem wunderbaren Gewirr. Verdächtige Stücke der Körper- und Bettwäsche schneidet man am Besten heraus und bringt sie,



Fig. 133 A.
Leinwand mit Samenfäden.

mehrfach zerstückelt, unter Beigabe einer ganz kleinen Quantität Wasser, in ein Uhrgläschen. Nach einer Viertelstunde, während welcher man mehrmals durch einen Glasstab die Leinwandstückchen in dem beigegebenen Wasser abgespült hat, bringt man die Flüssigkeit, unter Auspressen jener Leinwandfragmente, tropfenweise auf das Objectglas. Vorhandene Samenfäden, die sich natürlich nicht bewegen, entdeckt man dann sicher. (Bei Verdacht auf Onanie, die häufig von Knaben hartnäckig in Abrede gestellt wird, bedient man sich desselben Verfahrens.) Doch muss man mit der Diagnose „Impotenz", selbst wenn man nur unentwickelte Samenfäden entdeckt, sehr vorsichtig sein, denn es bedarf häufig nur einer kurzen Zeit der Erholung, um bei einem und demselben Individuum die Samenfäden zur Reife kommen zu lassen. Die Prognose ist also in allen solchen Fällen nicht absolut ungünstig.

Uebermässige Erectionen kommen nicht selten bei ganz ausgemergelten Individuen vor und sind bei diesen oft sehr schmerzhaft. Gehen sie von genitalen Reizen, in der Harnröhre, den Hoden, der Blase etc. aus, oder verdanken sie dem Missbrauch harntreibender Mittel (Canthariden u. s. w.) ihre Entstehung, so bezeichnet man sie als **Priapismus**, während sie **Satyriasis** genannt werden, wenn man annehmen kann, dass sie durch psychische Reize (vom Hirn aus, bei Geisteskranken etc.) entstehen.

Mangel an Erectionsfähigkeit, der sich als gänzliches Ausbleiben von Nacht- und Früh-Erectionen im zeugungsfähigen Alter kund zu thun pflegt, ist zuweilen bei äusserlich ganz normalen Geschlechtstheilen angeboren; er begleitet die Impotenz bei Geschwächten, und im gewöhnlichen Gange des Lebens findet er sich in den Greisenjahren. Ebenso kann er plötzlich entstehen nach Schreck, nach Ueberreizung, und mitunter beobachtete man ihn nach ungeschickter Anwendung des elektrischen Stromes gegen Impotenz. **Halberectionen**, zu kurze Erectionen, sind meist eine Folge von geschlechtlichen Ausschweifungen oder sie begleiten Rückenmarkskrankheiten. Bemerkt sei, dass ein zu kurzes, sehniges Frenulum praeputii nicht selten die Erectionen schmerzhaft macht.

Schmerzhafte Samenergiessungen begleiten am häufigsten entzündliche Zustände der Harnröhre, der Samenblasen oder der Vorsteherdrüse. **Beschleunigte Samenergiessungen** kommen besonders bei geschlechtlich Geschwächten, aber auch bei Kräftigen vor, wenn Reizzustände an den Genitalien vorhanden oder wenn sie zu feurig bei Ausübung des Coitus sind.

Behandlung. Da die atonischen Pollutionen und Spermatorrhöen der Onanisten zu den hartnäckigsten Krankheiten gehören und da besonders die Kranken meist nicht die hinreichende moralische Kraft besitzen, ihrer üblen Gewohnheit zu entsagen und doch früher oder später derselben wieder verfallen, so fällt ein Haupttheil

der Behandlung in die Prophylaxis. Knaben müssen schon im frühesten Alter sorgfältig überwacht und auf das Schädliche des Spielens an den Geschlechtstheilen aufmerksam gemacht werden. Nicht selten wird Letzteres durch locale Reize (Anhäufung von Smegma — Seite 915 — etc.) hervorgerufen und müssen dann selbstredend diese zunächst beseitigt werden. Man halte sie ferner zu geregelter geistiger und körperlicher Thätigkeit an, überwache sorgfältig die Lectüre und gestatte niemals einseitige Aufregungen der Phantasie, träumerisches Dasitzen oder zu langes Wachliegen im Bette. Ist der Knabe der Onanie verdächtig, oder ist diese schon nachgewiesen, so richtet man in der Regel durch maasslose Strenge oder körperliche Strafen nichts aus, sondern man muss unter unablässiger Aufmerksamkeit und sanfter Leitung Langeweile und Müssiggang von ihm fern halten, nicht minder aber verführerischen Umgang u. s. w., und ihn offen und ohne Scheu auf das Nachtheilige seines Lasters aufmerksam machen, ihn namentlich aber darauf hinweisen, dass jeder Onanist ein körperlicher und geistiger Schwächling werden könnte. Hat man erreicht, dass die Ausübung der Onanie unterbleibt, so liegt immer noch die Gefahr nahe, dass geistige Unkeuschheit, die Beschäftigung der Phantasie mit erotischen Bildern, den Platz derselben ausfüllt, und man muss deshalb auch diesen Punkt nicht ausser Acht lassen und den Patienten ermahnen, sobald sich die Neigung hierzu bei ihm einstellt, sofort eine ernste Beschäftigung, welche ihn in einen andern Ideeenkreis bringt, vorzunehmen. Eine abhärtende Lebensweise (Turnen, Flussbäder, kühle Abreibungen u. s. w.) thut hierbei die besten Dienste. Ebenso beseitige man Unterleibsstockungen, die bei Knaben, welche sich viel mit Schularbeiten beschäftigen und eine mehr sitzende Lebensweise führen, ungemein häufig sind. Der Stuhl muss, wenn er nicht von selbst ausgiebig und reichlich erfolgt, durch Kaltwasserklystiere erzielt werden. Auch ist der Gebrauch von **Aloë** 2. Decimalverreibung, Morgens eine Gabe, längere Zeit genommen, oft ganz zweckmässig, wenn die Magenverdauung intact ist. Besteht dagegen Magensäure, Appetitlosigkeit etc., so ist **Natrum muriaticum** 3. angezeigt.

Stellen sich bei jungen und kräftigen Leuten, von denen man überzeugt ist, dass sie sittlich rein sind, tonische Pollutionen allzuhäufig, wöchentlich ein- bis zweimal ein und deprimiren dieselben den Patienten, so muss vor Allem die Diät geregelt werden. Die Kost muss magerer werden, mit Vermeidung von zu vielen Fleischspeisen und allen erregenden Getränken, Wein, Kaffee, Bier u. s. w., und Patient muss spätestens drei Stunden vor dem Schlafengehen zum letzten Male Speise und Trank zu sich nehmen, und vorher die Harnblase vollständig entleeren. Ist am Tage kein ausgiebiger Stuhl erfolgt, so muss Abends noch ein Klystier gesetzt werden. Da erfahrungsgemäss die Pollutionen besonders leicht in

der Rückenlage auftreten, so ist es zweckmässig, ein Handtuch so um den Leib zu binden, dass der Knoten in die Kreuzgegend zu liegen kommt. Es verdient dies Verfahren den Vorzug vor den Pollutionsverhinderungs-Instrumenten, Keuschheitsgürteln u. s. w., die mehr schaden als nützen, da sie durch Reibung häufig den Geschlechtstrieb erregen. Erwacht der Kranke Nachts durch Erectionen, so ist es vortheilhaft, durch ein in kaltes Wasser getauchtes und ausgewrungenes Leinentuch, welches gegen Hoden und Mittelfleisch gedrückt wird, dieselben zu besänftigen. Kommt man mit dem rein diätetischen Verfahren nicht zum Ziele, so ist vielleicht ein Reiz in der Pars prostatica der Harnröhre vorhanden, und es sind Einspritzungen lauen Wassers am Platze. Allmählich geht man zu kälterem Wasser über. Entsteht jedoch gleich nach der Einspritzung dringendes Bedürfniss zum Harnen, so sieht man lieber gänzlich davon ab. In letzterem Falle bewährt sich oft **Cantharides** 6., aber nicht Abends, sondern Morgens genommen, oder **Lactuca sativa** 3. bei sanguinischen Temperamenten, welche zu Unterleibsstockungen neigen; während **Lupulin.** 3. dann passt, wenn trotz sehr mässigen Lebenswandels bei körperlich nicht sonderlich Kräftigen reichliche tonische Pollutionen auftreten. Ferner kann versucht werden: **Hippomanes** 6. gegen tonische Pollutionen, denen keine Erschlaffung der Ruthe folgt, sondern schmerzhafte, anhaltende Ruthensteifheit.

Was den Beischlaf anlangt, so ist nicht zu leugnen, dass da, wo wirklich Kräftige und Gutlebende nach vollendeter Körperentwickelung von Pollutionen geplagt werden, mässiger und geregelter Beischlaf, daher Heirathen, das naürlichste und sicherste Heilmittel ist. Aber auch da, wo die Pollutionen bereits einen atonischen Charakter anzunehmen beginnen, wo der Kranke aber noch körperlich kräftig und keine relative Impotenz vorhanden ist, ist die geregelte Ausübung des Beischlafs mitunter von Vortheil; doch nicht bei Dirnen, sondern bei einem und demselben Weibe, damit die Phantasie nicht zu grossen Spielraum erhält. „Der Beischlaf muss methodisch und so kaltblütig als nur möglich betrieben, er darf aber nicht zwei Mal nacheinander ausgeübt werden.“ (Guttceit.)

Gegen atonische Pollutionen und Spermatorrhöe werden homöopathischerseits eine ganze Menge von Mitteln empfohlen, die wir ihrem Werthe und der Reihe nach hier kurz charakterisiren:

Nux vomica 3. (oder noch besser **Aqua nucum vomicarum Radem.**) täglich zwei Gaben, besonders bei kräftigen und noch gut aussehenden Personen sanguinischen Temperaments, die vorwiegend geistig thätig sind, sich durch Kaffee und Wein überreizt haben und an Unterleibsstockungen, Stuhlverstopfung u. s. w. leiden; ferner bei Erectionsmangel, Samenergiessungen bei schlaffer oder schwach erigirter Ruthe, häufigem Harndrang

und zuweilen unangenehmen Empfindungen im hinteren Theile der Harnröhre.

Phosphori acidum 3., eines der wichtigsten Mittel bei schon etwas heruntergekommenen Kranken, welche die Neigung zum Onaniren nicht bekämpfen können, und bei denen Zeiten der geschlechtlichen Erregung mit solchen der Atonie und Pollutionen mit schwach erigirtem Penis wechseln. Eine besondere Anzeige für Phosph. acid. ist der häufig trübe, satzige Harn.

Digitalinum 5. bei überaus grosser Reizbarkeit der Geschlechtstheile, nächtlichen Pollutionen, habitueller Spermatorrhöe oder dem Tage lang anhaltenden Gefühle nach der Pollution, als ob etwas aus der Harnröhre flösse. Digitalinum passt besonders, wenn der Kranke bei jeder Veranlassung Herzklopfen bekommt, an Gliederzittern leidet, bei Unterhaltungen mit Fremden zu stottern anfängt u. s. w.

Calcarea carbonica 3. bei sehr geschwächten Patienten, die in ihrer Kindheit skrophulös waren, und nach den Pollutionen drückende Schmerzen im Kopf oder im Rücken, besonders zwischen den Schulterblättern bekommen, die zu schwitzenden Händen geneigt sind, oder bei denen allgemeine Schweisse nach geringer körperlicher Anstrengung besonders am Kopfe ausbrechen. (Die in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten mitunter auftretenden Pollutionen, welche die völlige Genesung sehr verzögern, beschwichtigt **Calcarea phosphorica** 3. am Besten.)

Lycopodium clavatum 3. (6., 12.) bei ohne Erection erfolgenden atonischen Pollutionen; Brennen in der Harnröhre nach den Pollutionen und dem Uriniren; sehr saurem, satzigem Harn; Hämorrhoiden, Stuhlverstopfung.

Aurum muriaticum natronatum 3., besonders, wenn sich gleichzeitig Anomalieen am Samenstrang und den Hoden finden (Verhärtungen), Abfluss von Prostatasaft beim Stuhl und Harnen; grosse Geschlechtsschwäche trotz arger Geilheit, oder heftige Erectionen, und beim Versuch den Beischlaf auszuüben, sofortiger Erectionsmangel; Lebensüberdruss; Melancholie; Gedächtnissschwäche; Glieder- und Rückenschmerzen; Schwäche in den Beinen. (Ist früher ein Tripper vorhanden gewesen oder bekommt der Kranke, wenn er den Beischlaf ausgeübt hat, stets tripperartigen Ausfluss, und ist der Samenstrang schmerzhaft, so passt vor Aurum sehr oft **Thuja** 3., oder **Acidum benzoic.** 3.—6., mitunter auch, bei sehr erhöhtem Geschlechtstriebe, **Vanilla** 2.—3.)

Von seltener in Gebrauch kommenden, aber nicht zu übersehenden Mitteln nennen wir noch: **Sulphuris acidum** 3., sowohl

gegen tonische, wie atonische Pollutionen empfohlen. **Arnica** 3.—6. bei der Impotenz nach im Stehen ausgeübten Beischlaf und bei lähmiger Schwäche in den Beinen. **Cubeba** 1., **Belladonna** 3. bei häufigen Pollutionen im Verlaufe des Nachtrippers. **Kali bromatum** 3. bei vollständigem Darniederliegen des Geschlechtstriebes, **Ferrum lacticum** 1. bei Anämie nach geschlechtlichen Excessen. **Cuprum metallicum** 3. bei grosser Nervosität junger Greise, die bei Versuchen, den Coitus auszuüben, Zuckungen oder Waden- und Fusskrämpfe bekommen. **Natrum muriaticum** 3. beim Darniederliegen der Verdauung und bei Reizzuständen im Rückenmark und atonischen Pollutionen. **Nuphar luteum** 3. bei grosser Erregtheit des cerebralen und Darniederliegen des genitalen Geschlechtstriebes, Tages- und Nachts-Pollutionen bei mangelhaft erigirter Ruthe. **Ferrum hydrobromicum** 2. bei Spermatorrhöe mit grosser Schwäche und Niedergeschlagenheit. **Phosphor.** 5. bei grosser, nervöser Erschöpfung, Lähmungserscheinungen oder Zuckungen, sowie „wellenförmigen" Muskelzuckungen unter der Haut und Gliederzittern, besonders bei onanirenden Greisen. **Sepia** 3. bei vorzeitiger Ejaculation wässerigen Samens, Neigung zu Katarrhen der Schleimhäute, besonders bei solchen Kranken, die ein gedunsenes Gesicht und erdfahl-grauen Teint haben. **Aqua silicata** (täglich 5—10 Tropfen) bei atonischen Pollutionen skrophulöser Subjecte, die früher an Knocheneiterungs-Processen litten, oder solchen, die an Hodenentzündungen gelitten haben, nach denen schmerzhafte Hodenverhärtung zurückblieb. Ferner **Dioscorea villosa**, **Sarsaparilla**, **Gelsemium**, **Selen.**, **Conium**, **Nymphaea alba**, **Staphisagria** und **Zincum oxydatum** 3., das letztere Mittel gegen Pollutionen und Spermatorrhöe der Bettnässer.

Bei allen atonischen Pollutionen und Spermatorrhöeen muss man stets die Hebung und Kräftigung des Ernährungszustandes im Auge haben. Kräftige, aber reizlose Kost, Bewegung in frischer Luft, kühle Abreibungen des Rückens und der Genitalien, kühle Douchen gegen die Kreuz- und Mittelfleischgegend, Regenbäder u. s. w. thun meist gute Dienste. Wein, Kaffee etc. ist zu vermeiden; ebenso der Genuss von Eiern, Fischen und Pilzen; dagegen kann man den Meisten etwas bayerisches Bier gestatten.

Da, wie bereits früher gesagt, die übermässigen Pollutionen häufig von genitalen Reizen ausgehen, von Leiden des Samenstranges und der Hoden, Reizungen des prostatischen Theiles der Harnröhre, so muss jeder Einzelfall sorgfältig erforscht werden. Sind schlaff herabhängende Hoden, Varicocele, Empfindlichkeit des Samenstranges beim Druck u. s. w. vorhanden, so muss der Kranke ein gut passendes Suspensorium tragen, während bei Harnröhrenreizungen die tägliche Einführung einer mit Glycerin bestrichenen Bougie bis in die Blase oft sehr gute Dienste leistet, den Reiz schnell abstumpft und die Spermatorrhöe, wenn auch nur vorübergehend, zum Ver-

schwinden bringt. Nicht unbedenklich hingegen ist das zu dem gleichen Zweck empfohlene Faradisiren mit dem elektrischen Pinsel vom Perinäum bis zur Eichel, oder der constante Strom, wobei der Kupferpol an das Kreuzbein gesetzt und mit dem Zinkpol vom Samenstrang aus bis zur Schambeinverbindung gestrichen wird, denn der noch vorhandene geringe Geschlechtstrieb erlischt dadurch mitunter gänzlich, und man wird deshalb höchstens zu diesem Verfahren greifen dürfen, wenn absolute Impotenz als vorhanden anzunehmen ist. — Solche Kranke, bei denen eingebildete Schwäche vorhanden, und welche aus irgend einem hypochondrisch überschätzten Grunde, als: frühere Onanie, missglückte Versuche den Beischlaf auszuüben, ihrer bevorstehenden Ehe ohne Selbstvertrauen entgegensehen, schickt man, wenn sie ein Bad aufsuchen wollen, in Kaltwasserheilanstalten, in Seebäder oder in ein kühleres Wildbad, während bei wirklichen Schwächezuständen die warmen Wildbäder (Gastein) vorzuziehen sind.

In Bezug auf die relative Impotenz kommen oft ganz absonderliche Dinge in der ärztlichen Praxis vor. Häufig liegt nur Unkenntniss der Art, wie der Beischlaf vollzogen werden muss, vor, besonders bei älteren Personen, die keusch gelebt haben, während zu grosse Aengstlichkeit Andere nicht zur Ausübung desselben kommen lässt und die Erinnerung an den früher gehabten Misserfolg im entscheidenden Momente stets Erschlaffung des Penis hervorruft. Der Fall muss deshalb stets vom Arzte mit dem Kranken genau durchsprochen werden, und wenn sonst keine Momente für die Diagnose: „absolute Impotenz“ vorhanden sind, so macht ein vernünftiger Zuspruch, nachdem der Kranke unter regelrechter Behandlung wieder in bessere Verhältnisse gebracht wurde, eine Belehrung darüber, wie der Beischlaf zu vollziehen sei u. s. w., denselben bald wieder potent. Mitunter leisten einige Tropfen **Lactuca sativa** (Tinct.) vor dem Beischlaf genommen oder auch der einige Zeit fortzusetzende Gebrauch von täglich zwei Mal 5 Tropfen **Damiana** 1. gute Dienste. Auch ein Glas Champagner hat ähnliche Wirkungen.

Gegen übermässige und schmerzhafte Erectionen, wenn dieselben von genitalen Reizen ausgehen, passen besonders: **Cantharides** 6., **Camphora** 2., **Hippomanes** 6.; gegen Satyriasis; **Phosphor**. 5., **Conium** 3., **Opium** 1.; gegen zu frühe Ejaculationen: **Agaricus muscarius** 3., **Phosphori acidum** 3., **Selen**. 3.

§ 5. Krankheiten der Samenbläschen.

Die Krankheiten der Samenbläschen (Entzündung, Hypertrophie, Atrophie etc.) sind im Leben schwer erkennbar, begleiten aber häufig Erkrankungen der Vorsteherdrüse, des Hodens u. s. w. Meist ist nur ein Samenbläschen afficirt und nimmt man dasselbe,

wenn es geschwellt ist, bei der Untersuchung durch den Mastdarm als eine längliche, ovale Geschwulst dicht über der Prostata wahr. Geringe Reizzustände geben sich durch zu schnelle oder schmerzhafte Ejaculation des Samens bei unvollkommener Erection der Ruthe kund. Die Ausführungsgänge der Samenblasen sind bei der Spermatorrhöe erweitert und erschlafft.

Eine von Entzündungen der Harnröhre etc. auf die Samenbläschen fortgeleitete Entzündung kommt mitunter zur Beobachtung und bietet neben den Symptomen der Prostatitis (Seite 948) noch folgende charakteristische Erscheinung: anhaltende Erectionen und Pollutionen, die unter brennenden, schneidenden Schmerzen gelblichen oder blutig-röthlichen Samen entleeren. Mitunter kommt es zur Abscessbildung nach der Harnröhre hin oder nach dem Mastdarm.

Die **Behandlung** der Krankheiten der Samenbläschen fällt mit der Behandlung der Pollutionen und Spermatorrhöe (§ 4) zusammen, und findet man dort die nöthigen Mittel charakterisirt. Die Entzündung der Samenbläschen beim Tripper wird ebenso behandelt, wie die Prostatitis (Seite 956).

§ 6. Krankheiten der Vorsteherdrüse.

Die häufigste und bei Männern nach dem 50. Lebensjahre gar nicht seltene Affection der Prostata ist die **Hypertrophie** derselben, entweder der ganzen Drüse, oder blos des Körpers, oder eines Lappens. Die Entwickelung der Hypertrophie geht meist schmerzlos vor sich, und nicht immer ist der geschwellte Theil hart. Deshalb wird das Leiden oftmals auch gar nicht erkannt, besonders wenn es keine Unannehmlichkeiten oder Thätigkeitsstörungen hervorruft. Erst wenn sich Harnbeschwerden einstellen, oder wenn der Kranke harten Stuhl mit Schwierigkeit entleert, wird er in der Regel auf sein Leiden aufmerksam. Anfänglich ist nur das Gefühl beim Beginn des Harnens vorhanden: als wolle trotz allen Drückens der Strahl nicht vorwärts, und der Stuhl ist plattgedrückt. Späterhin tritt Stuhlzwang mit dem Gefühl eines fremden Körpers im Mastdarm ein, das Uriniren wird immer schwieriger, und vollkommene Harnverhaltung nöthigt den Kranken schliesslich zum dauernden Gebrauche des Katheters. Neben der Untersuchung durch den Mastdarm hellt die Einführung des Katheters die Diagnose auf, obgleich Verwechselungen mit anderen Erkrankungen dieses drüsigen Organes (Krebs, Cysten, Concrementbildung) nicht unmöglich sind. Mitunter bestehen neben der Prostata-Hypertrophie auch Harnröhrenstricturen, Blasenkatarrhe, Blasenlähmungen, oder es sind Blasensteine vorhanden. Die Ejaculation des Samens ist nicht selten schmerzhaft; der Geschlechtstrieb vermindert oder gänzlich aufgehoben.

Katarrh der Prostata kommt in acuter Form im Verlauf des Trippers und mitunter gemeinsam mit der epidemisch auftretenden Parotitis vor. Die Drüse ist in diesem Falle weich geschwellt. Der chronische Katarrh (**Prostatorrhoea**) begleitet am häufigsten Schwächezustände der Genitalien, oder er entwickelt sich aus der acuten Erkrankung im Verlauf des Trippers. Das abgesonderte Secret besteht aus einer trüben, dickflüssigen, mehr oder weniger eitrigen Flüssigkeit, welche bei hartem Stuhl aus der Harnröhre herausgepresst wird und sich auch durch Druck auf die Prostata vom Mastdarm her mit dem Finger herausbefördern lässt. Damit behaftete Kranke glauben gewöhnlich am Samenfluss zu leiden und werden melancholisch, hypochondrisch und psychisch impotent, denn Beischlafsversuche missglücken. (Von der Prostatorrhoea ist der als **Uretrorrhoea e libidine** von Fürbringer bezeichnete Zustand zu trennen, bei welchem nach Erectionen oder geschlechtlichen Aufregungen eine geringe Menge klarer, fadenziehender Flüssigkeit entleert wird, die aus den Morgagni'schen Lacunen und Cowper'schen Drüsen stammt. Diese scheinbare Krankheit hat keine Bedeutung, denn sie beruht nur auf einer gewissen Reizbarkeit.)

Die nach Erkältung, Trauma (durch sehr angestrengtes Reiten), auftretende **acute Prostatitis** unterscheidet sich nicht von der im Verlaufe des Trippers sich einfindenden, welche Seite 948 beschrieben ist.

Atrophie der Prostata, bei der dieses Organ bis auf die fibröse Hülle zusammensinkt, wurde bei steinleidenden Kindern, bei Stricturen, bei gleichzeitiger Atrophie der Hoden etc. beobachtet.

Behandlung. Die im höheren Lebensalter sich einstellende Hypertrophie der Prostata scheint unheilbar zu sein, denn die dagegen empfohlenen Mittel: **Selen.** 3., **Aurum** 2., 3., **Thuja** 3., **Calc. carb.** 3., **Jod.** 3. u. s. w. leisten in seltenen Fällen, mit Ausnahme von Selen. etwas, können jedoch versucht werden. Wichtig ist die Application des Katheters, sobald sich Harnverhaltung einstellt, und müssen solche Kranke sich später täglich katheterisiren (Seite 587 u. ff.). In den schlimmsten Fällen, wo heftiger Krampf den Kranken unaufhörlich belästigt, ist der Blasenhalsschnitt angezeigt.

Gegen den acuten Katarrh der Prostata passt **Pulsatilla** 3., gegen den chronischen namentlich **Sepia, Thuja, Calc. carb., Mercurius dulcis, Conium, Secale cornutum,** sowie andere der in § 4 genannten Mittel. Jousset rühmt, wenn Puls. nicht bald hilft, **Bryonia** 3.

Die acute Prostatitis nach traumatischer Einwirkung erfordert **Arnica** 3., und wenn danach keine Besserung eintritt, die Seite 956 aufgeführte Behandlung. Die Atrophie dieser Drüse ist unheilbar.

§ 7. Hoden- und Samenstrangkrankheiten.

Die Hodenkrankheiten verursachen die mannigfachsten Störungen im Bereiche der Geschlechtsthätigkeit, und obgleich mehrere derselben ausschliesslich der Chirurgie angehören, so müssen sie doch schon der Diagnose halber aufgeführt werden.

a. **Hodenmangel.** Derselbe ist in den meisten Fällen nur scheinbar, indem der eine (oder beide) Hoden beim Hinabsteigen in den Peritonäalsack gerieth und innerhalb der Bauchhöhle liegt. Man nennt den Zustand dann **Kryptorchia.** Der Geschlechtstrieb ist in diesem Falle normal. Häufig jedoch ist der damit Behaftete unfruchtbar.

b. **Hodenatrophie.** Dieselbe kommt mitunter im Verlaufe der Syphilis zur Beobachtung. (Siehe Seite 975.) Der Hoden schwindet dann auf ein erbsengrosses Knötchen zusammen. Mitunter sind auch bei den durch Ausschweifungen Erschöpften die Hoden klein, welk und knotig, und bei frühzeitigen Onanisten wenig entwickelt und oft verkümmert.

Gegen Hodenatrophie werden namentlich **Jod.**, **Stramonium**, **Conium**, **Antimonium crudum** und **Calcarea phosph.** empfohlen; doch dürften kaum Heilungen damit erzielt worden sein.

c. **Hämatocele (Blutbruch)** ist eine beträchtliche Ergiessung von Blut in die verschiedenen Bedeckungen des Hodens, in das Zellgewebe des Hodensackes oder in die Scheidenhaut des Hodens selbst. Sie entsteht meist nach äusserer Gewaltthätigkeit, Quetschung etc.

Die Hämatocele nach Quetschungen etc. erfordert **Arnica** 3. innerlich, und äusserlich die Anwendung einer sehr verdünnten Arnicatinctur, da nur halb verdünnte Tinctur leicht Ausschläge am Scrotum hervorruft. (Wichtig ist es, dass der Kranke sowohl bei dieser, wie bei allen nachfolgend genannten Hodenkrankheiten ein **Suspensorium** trägt.)

d. **Hydrocele (Wasserbruch)** ist eine Wassersucht der Scheidenhaut des Hodens. Das Exsudat, welches sich ergossen hat, kann serös, serös-eiterig, serös-blutig, oder eiterig sein. Das Exsudat bei der Seite 948 beschriebenen Tripperhodenentzündung, der acuten Hydrocele (**Sandklos**), ist meist serös und wird deshalb bald resorbirt, ebenso wie bei der mitunter nach Trauma auftretenden acuten Orchitis. Mitunter entwickelt sich dasselbe Leiden chronisch und schmerzlos als eine ovale (mitunter auch birnförmige oder zugespitzte), glatte, elastische Geschwulst des Hodens, die meist deutlich fluctuirt. Die Diagnose ist klar und nicht etwa eine Hernie vorhanden, wenn die Geschwulst sich weder beim Husten oder irgend einer Anstrengung vermehrt, wenn sie nicht in den Unterleib zurückgebracht werden kann und wenn sie, falls man im Finstern

ein Licht dahinterstellt, durchscheinend ist. (Siehe Seite 496.) (Zu unterscheiden ist von der einfachen Hydrocele die **Hydrosarkocele** [Wasserfleischbruch], welche mit Entartung der Hodensubstanz selbst verbunden oder durch diese hervorgerufen ist. Die Geschwulst ist in diesem Falle nicht glatt, sondern höckerig, härtlich und schmerzhaft, und ihre Ursache ist am häufigsten der Hodenkrebs.) Die einfache Hydrocele kann Jahre lang, ohne anders als durch ihre Grösse lästig zu werden, bestehen. Mitunter ist sie auch angeboren.

Die acute Hydrocele nach Quetschung etc. erheischt dieselbe Behandlung wie die sub c genannte Hämatocele, und wenn nicht bald Besserung eintritt: **Bryonia** 3., **Rhododendron** 3. (vergl. Seite 957). Bei chronischer Hydrocele werden **Rhododendron** 3., **Rhus toxicodendron** 3., **Graphit.** 3., **Sulph.** 3. empfohlen, doch lassen diese Mittel, wenn sie mitunter auch bei jüngeren Patienten hülfreich sind, bei Erwachsenen häufig im Stich, sodass eine chirurgische Behandlung eintreten muss; entweder die einfache Punction, welche jedoch nicht dauernd, oder die Punction mit nachfolgender Injection von Jod, welche in der Regel radical hilft. Bei der Punction wird das Wasser durch einen Einstich in die Scheidenhaut mit einem 5 Mm. dicken Troikart entleert. Der Einstich geschieht in die Basis, in der Richtung gegen den Leistenring, unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln, um den Hoden selbst oder den Samenstrang nicht zu verletzen. Nach Entleerung des Wassers wird eine vorher zu bestimmende Menge der Injectionsflüssigkeit (Rp. Jodi puri 1,5, Kali jod. 3,00, Aq. dest. 120,00) eingespritzt, die man nach 2 bis 10 Minuten wieder ablaufen lässt und durch walgernde Bewegungen aus der Canüle herausdrückt. Die Punctionsöffnung wird mit Heftpflaster verklebt. In neuerer Zeit sieht man sogar von der Abzapfung des Wassers ab, sondern spritzt eine Pravaz'sche Spritze voll Jodtinctur in die Hydrocele (etwa alle 8 Tage). Es wird dadurch allmählich Resorption herbeigeführt, und der Kranke ist nicht, wie bei der Radicaloperation Wochen lang zu liegen genöthigt, sondern kann seinen Geschäften nach-



Fig. 183 B. Punction der Hydrocele.

gehen. — Die angeborene Hydrocele der Neugeborenen bedarf in der Regel keiner Operation, sondern verschwindet nach dem mehrwöchentlichen Gebrauche von **Kali hydrojod.** (wässerige Lösung 1:100, täglich dreimal 5 Tropfen in der Milch verabreicht), oder auch von **Mercurius solubilis** 3.

e. **Hodenkrebs** ist meist Markschwamm oder Skirrhus, und wird gewöhnlich unter dem Namen **Sarkocele** in älteren Werken abgehandelt. Beim Skirrhus ist der Hoden hart und höckerig geschwollen, anfänglich schmerzlos, oder nur schmerzhaft beim Druck, während im weiteren Verlaufe, in welchem die krebsige Entartung immer mehr an Ausdehnung gewinnt und sich auf den Nebenhoden, Samenstrang und die Leistendrüsen verbreitet und gleichzeitig die Hodensackshaut mit der Geschwulst verwächst, sich heftige lancinirende Schmerzen dem Laufe des Samenstrangs entlang einstellen. Allmählich brechen Krebsgeschwüre mit harten, aufgeworfenen Rändern und jauchigem Ausfluss auf, und der Kranke geht sehr bald zu Grunde. Beim Markschwamm bleibt die Geschwulst weich und kann zu Verwechselungen mit Hydrocele führen, wenn man ausser Acht lässt, dass jeder Krebs die Erscheinungen der Krebs-Kachexie sehr schnell im Gefolge hat, und dass nur beim Krebs die äusserst heftigen lancinirenden Schmerzen vorhanden sind.

Der Hodenkrebs entzieht sich der Heilung durch Medicamente und wird daher am Besten bei Zeiten operirt, ehe es zu krebsiger Entartung der benachbarten Drüsen gekommen ist. Als schmerzstillendes Mittel dürfte, wenn **Aurum mur.**, **Conium**, **Arsen.** u. s. w. im Stiche lassen, ausschliesslich **Morphium** 1. angezeigt sein.

f. **Hodentuberkulose** (vergl. auch Urogenitaltuberkulose S. 616) befällt am häufigsten den Nebenhoden. Derselbe ist dann hart, länglich, schmerzlos, und übersteigt mitunter die Grösse eines Hühnereies. Die Behandlung ist die Seite 616 angegebene; nach den Erfahrungen einiger Aerzte soll **Jod.** 3. und **Aurum jodatum** 3. mit palliativem Nutzen gegen Hodentuberkulose gebraucht worden sein.

g. **Neubildungen und fibröse Verdickungen** der Scheidenhaut und am Nebenhoden bleiben mitunter nach Tripperhodenentzündungen zurück. Sie sind schmerzlos, verschiebbar und meist ungefährlich. Man versucht dagegen **Aurum mur.** 3., **Brom.** 3., **Graphites**, **Baryta carbonica**, **Conium**, **Rhododendron**, **Hamamelis** und **Clematis erecta.**

h. **Varicocele (Krampfaderbruch)** ist eine Erweiterung der Venen des Samenstranges und im höheren Grade der des Nebenhodens und des Hodens selbst. Sie beginnt immer an dem Samenstrange und kündigt sich gewöhnlich durch einen dumpfen, zeitweilig auch lebhaften Schmerz an, welcher sich bis zum Hoden und in die Lendengegend erstreckt und durch Druck vermehrt wird.

Wenn man den Samenstrang mit der Hand fasst, so fühlt man deutlich die durch mehrere Stränge gebildete, ungleiche Anschwellung, welche unter leichtem Druck vollständig verschwindet und sich „regenwurmartig“ anfühlt. Ist der Hoden selbst varicös, so fühlt er sich wie eine weiche, teigige Masse an. Das Charakteristische der Varicocele ist das schnelle Verschwinden der Anschwellung bei einer Compression, ihr Wiedererscheinen, wenn der Druck aufhört, ihre Vergrösserung beim Stehen. (Man vergl. übrigens wegen Verwechselung mit Scrotalhernien Seite 496.) Nicht selten sind Spermatorrhöe und Impotenz Begleiter der Varicocele, deren Ursachen in geschlechtlichen Excessen (Onanie), sowie in „Unterleibsstockungen“ gesucht werden.

Gegen die Varicocele wirken kühle Sitzbäder, sowie der interne Gebrauch von **Arnica** 3., **Hamamelis** 3., **Carduus marianus** 1. u. s. w., und Umschläge mit verdünnten Tincturen der letztgenannten Mittel fast immer nur vorübergehend. Auch verhindert das Tragen eines einfachen Suspensoriums in manchen Fällen die Weiterentwickelung des Leidens nicht; sondern es muss auch ein Druckverband, nach den in den Lehrbüchern der Chirurgie gegebenen Vorschriften, angelegt werden. Curling empfiehlt ein Bruchband mit einer grossen, weichen, elastischen Pelotte. Die Operation der Varicocele, die jedoch nur bei höheren Graden des Uebels und bei Complicationen mit einem Bruche vorgenommen wird, ist bei antiseptischer Behandlung fast ohne Gefahr. Wichtig ist es, dass Varicocele-Kranke für offenen Leib sorgen, langes Stehen vermeiden, den Hodensack kalt waschen oder aufsteigende kühle Douchen gegen denselben täglich anwenden.

i. **Spermatocele (Samengefässbruch)** ist eine durch Zurückhaltung und Anhäufung des Samens bedingte Anschwellung des Samenstranges und besonders des Nebenhodens einer Seite. Anfänglich findet sich gewöhnlich ein lästiges Ziehen, welches von der Lendengegend ausgehend sich durch die Weichen nach dem Hoden hinabzieht; im Hoden selbst spannender Schmerz bis zur Ruthe hinab sich erstreckend. Diese Empfindungen stellen sich anfänglich nur ein, wenn durch die Lectüre erotischer Schriften, durch den Umgang mit dem anderen Geschlechte u. s. w. die Phantasie angeregt, der sich einstellende Geschlechtstrieb aber nicht befriedigt wird — namentlich bei solchen Personen, welche früher Ausschweifungen in Venere ergeben waren oder onanirten und plötzlich einen leiblich, aber keinen geistig keuschen Lebenswandel führen — und verschwinden nach kürzerer oder längerer Dauer. Je häufiger sie wiederkehren, desto schmerzhafter treten sie auf. Der eine Hoden wird gegen den Bauchring gezogen und der Nebenhoden vergrössert sich um das Drei- bis Sechsfache und ebenso schwillt der Samenstrang an. Die geschwellten Theile sind sehr schmerzhaft und äusserst empfindlich gegen Berührung, und nament-

lich ziehen die Schmerzen, wenn der Kranke zu gehen und zu stehen versucht, bis tief in den Unterleib. In der Regel ist der Penis etwas steif. Nach 3—4 Stunden oder nach längerer Zeit tritt allmählich Nachlass der Erscheinungen ein und die Geschlechtstheile erreichen wieder ihren normalen Zustand. Die häufige Wiederkehr solcher Zufälle hat nun eine chronische, schmerzlose **Anschwellung** des Nebenhodens und Samenstranges zur Folge, die eigentliche **Spermatocele**, welche häufig gemeinsam mit der oben beschriebenen Varicocele vorkommt.

Die Spermatocele wird durch Verehelichung meist radical geheilt. Als Hauptmittel, um den früher beschriebenen Anfall abzukürzen, gelten **Pulsatilla** 3. und ein kühles Sitzbad.

k. **Hodenneuralgieen** sind entweder von örtlichen Hodenerkrankungen abhängig, die sich unserer Kenntniss, so lange der Kranke lebt, entziehen, oder sie treten als Reflex von Leiden anderer Körpertheile auf, besonders solcher im Bereiche oder doch in der Nähe der Geschlechts- und Harnwerkzeuge. So sind bei Nierensteinkoliken und Blasenkrämpfen die Hoden oder einer derselben häufig neuralgisch. Der Schmerz und die Ueberempfindlichkeit betreffen meist nur eine Stelle des gewöhnlich nur unbedeutend angeschwollenen Hodens und werden durch Herabhängen desselben, Bewegung, besonders aber durch Druck wesentlich verschlimmert, ziehen auch wohl nach dem Nebenhoden und Samenstrange bis in den Rücken und die Schenkel. Häufig ist der Cremaster mit afficirt, sodass der Hoden krampfhaft in die Höhe gezogen wird. **Nux vomica**, **Zincum metallicum**, **Caladium seguinum**, **Selen.** und **Phosphor.** werden dagegen empfohlen.

Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane im nichtpuerperalen Zustande.

§ 8. Hyperämie und Hämorrhagie der Ovarien. Oophoritis. Eierstocksentzündung.

Die meisten der am Eierstock zu beobachtenden krankhaften Veränderungen werden unzweifelhaft durch Hyperämie eingeleitet, und betrifft die Blutüberfüllung entweder die Follikel oder das Parenchym. Am häufigsten entwickelt sich ein hyperämischer Zustand vor der Menstruation und finden sich in diesem Falle kolikartige Schmerzen ein, welche durch tiefen Druck auf die seitlichen Bauchdecken vermehrt werden. Mit Durchbruch der Menstruation verschwinden meist die Schmerzen, bleiben aber mitunter auch

während derselben bestehen und kehren bei jeder Menstruation wieder. Eine Ovariengeschwulst ist nicht fühlbar. Häufig betrifft die Hyperämie auch nur ein Ovarium. In hochgradigen Fällen kann es, ehe der Follikel berstet (Seite 920), zu einer Ruptur der in der Follikelwand sich verbreitenden Capillaren kommen, in Folge deren sich der Follikel zu einer haselnuss- bis hühnereigrossen Cyste gestaltet, welche, wenn sie durchbricht, ihren blutigen Inhalt in den Bauchfellraum ergiesst, sodass sich das Blut im Douglas'schen Raume ansammelt (**Haematocele retrouterina**) und eine sehr gefährliche Bauchfellentzündung erregt. Am häufigsten berstet jedoch der Follikel früher, und es tritt unter allmählichem Nachlass der auf einen bestimmten Punkt fixirten Schmerzen auf einer Bauchseite ein reichlicher Menstrualfluss ein.

Nach plötzlicher Unterdrückung der Menses oder in Folge bedeutender Steigerung des Blutzuflusses zu den Genitalien, z. B. durch den Beischlaf während der Menstruation, kann aus der Hyperämie sich eine **Entzündung eines oder beider Eierstöcke (Oophoritis)** entwickeln, an welcher sich sowohl das Parenchym, wie die Follikel betheiligen. So lange der Bauchfellüberzug nicht mit ergriffen ist, sind nur mässige Schmerzen vorhanden, dann aber treten mit trockener, heisser Haut, kleinem, frequentem Pulse, Kopfschmerz, vermehrtem Durst, Uebelkeit, nicht selten auch Erbrechen, heftige Schmerzparoxysmen ein, welche sich nicht auf die seitlichen Bauchgegenden beschränken, sondern über den ganzen Unterleib bis zu den Schenkeln hin ausstrahlen. Die Bauchdecken sind gespannt und gegen Berührung empfindlich, meist aber ist eine faustgrosse Stelle besonders schmerzhaft, und bei sehr schlaffen Bauchdecken lässt sich das vergrösserte, unebene, höckerige, harte Organ durchfühlen. Eine innere Untersuchung mit dem Finger ist schwer ausführbar, und die Diagnose auf acute Oophoritis kann daher nur gestellt werden, wenn man weiss, dass eine der oben angedeuteten Schädlichkeiten während der Regel zu ihrer Entstehung beigetragen hat. Gewöhnlich kommt der sehr schnell verlaufende entzündliche Process zur Resorption, namentlich, wenn es gelingt, den Eintritt der Regel herbeizuführen. Eintretende Frostschauer bei unveränderter Fortdauer des hohen Fiebers und der übrigen Symptome deuten auf Entwickelung eines Abscesses, welcher sich im günstigsten Falle nach dem Darm oder der Harnblase, oder nach aussen entleert. Lässt dagegen das Fieber nach und dauern die auf einen bestimmten Punkt fixirten Schmerzen fort, so kann man den Uebergang in eine **chronische Entzündung des Eierstockes** vermuthen, welche entweder Cystenbildung im Eierstock oder, häufiger, eine **Cirrhose** desselben zur Folge hat. Anatomisch stellt sich letztere als eine Bindegewebswucherung der Kapsel und des Parenchyms dar mit Verödung der Follikel. Bei der Scheiden- oder noch besser bei der Mastdarmuntersuchung fühlt

man dann das vergrösserte, harte, entweder ovale oder lappige Ovarium, welches bei einem auf dasselbe ausgeübten Druck bedeutend schmerzt, gewöhnlich durch Pseudomembranen zur Seite der Gebärmutter herabgerückt. Das Leiden kann in dieser Form Jahre lang bestehen und hat gewöhnlich Unfruchtbarkeit zur Folge. Die eine Darmbeingrube ist dann druckempfindlich, es stellen sich beim Fahren auf holperigen Wegen Schmerzen derselben ein; auch werden die Schmerzen durch Beischlaf hervorgerufen und gesteigert. Mitunter vereitert der kranke Eierstock und bricht nach aussen durch.

Behandlung. Bei den kolikartigen Schmerzen, welche auf Ovarienhyperämie deuten, ist **Belladonna** 3. das wichtigste Mittel. Nebenbei macht man warme Umschläge auf den Unterleib, event. auch warme Einspritzungen in die Scheide. Zuweilen ist auch der örtliche Gebrauch einer Belladonna-Salbe (Tinct. bellad. 2,5, Vaselin 25,00) sehr zweckmässig. Es genügt ein täglich zweimaliges Einreiben der Bauchdecken über der schmerzhaften Stelle. Aehnliche Wirkungen wie Belladonna hat **Gelsemium sempervirens** 3. Treten wehenartige Schmerzen, das Gefühl des Herabdrängens im Schoosse, ein, so ist **Apisinum** 5. vorzuziehen. Strahlt der Schmerz besonders nach dem Kreuze aus, ist Obstruction und Abneigung gegen Beischlaf vorhanden: **Bryonia** 3., während bei Juckreiz in den Genitalien, erhöhtem Geschlechtstrieb, und wenn der Schmerz im Eierstock sich durch äusseren Druck in Quetschungs- und Zerschlagenheitsschmerz verwandelt, **Platina** 3. passt. Ist heftiger Harn- und Stuhlzwang vorhanden: **Cantharis** 3. Nimmt das Bauchfell an dem entzündlichen Processe Theil, so verabreicht man am Besten **Atropinum sulph.** 5., nach Beseitigung des Exsudats **Bryonia alba** 3., und verfährt im Uebrigen ebenso, wie es unter Peritonitis, Seite 524 u. ff., angegeben ist.

Bei mehr chronischem Verlaufe passen, ausser **Belladonna**, welche sich ebenfalls bewährt, **Apis**, **Mercur.**, **Jod.**, **Staphisagria**, **Platina**, **Kreosotum**, **Zincum metallicum**, **Zizia aurea**, **Aurum mur. natr.**, **Graphit.**, **Conium**. (Siehe den folgenden Paragraphen.)

Bei einzelnen Kranken nützen auch Soolbäder; während bei hochgesteigerter Reizbarkeit sich Wildbäder bewähren.

§ 9. Ovariengeschwülste. Eierstockswassersucht. Hydrops ovarii.

Eierstocksgeschwülste kommen am häufigsten bei Frauen zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre vor, und zwar sowohl bei solchen, welche geboren haben, als auch bei noch nie Geschwängerten. Doch können auch jüngere Individuen davon befallen werden. Ueber die Entstehungsursachen derselben ist man noch nicht recht

im Klaren. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass wiederholte Ovarienhyperämieen und Eierstocksentzündungen (§ 8), Unterdrückungen der Regel u. s. w. die Veranlassung zu **Cystenbildung** im Eierstock geben.

Am häufigsten kommen einfache Cysten vor. Die Cysten stellen sich als einkammerige Blasen dar, welche mit einer wässerigen oder blutig-wässerigen Flüssigkeit gefüllt sind. Sie bestehen aus den geschwellten Graaf'schen Follikeln, welche aus irgend einem Grunde bei der Menstruation nicht geplatzt sind und die Grösse einer Erbse bis zu einer Mannesfaust erreichen. Bisweilen ist nur eine, bisweilen auch eine grössere Anzahl in beiden Eierstöcken vorhanden (Hydrops folliculorum).

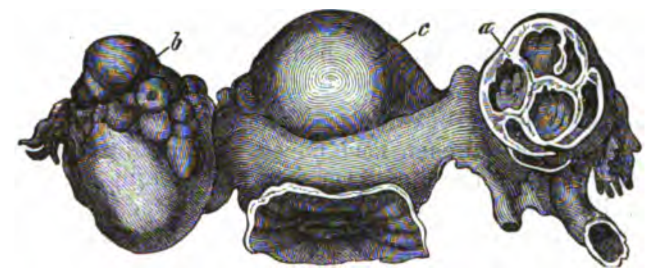


Fig. 134. Zusammengesetzte Eierstockscysten.
a Geöffnete Cysten. b Geschlossene Cysten. c Gebärmutter.

Die zusammengesetzten oder mehrkammerigen Cysten, gewöhnlich Cystoide genannt, bestehen aus einer Anzahl von grösseren und kleineren Hohlräumen, deren Fachwände entweder verwachsen oder offen, und die von einer mehr oder minder verdickten Kapsel umgeben sind, und deren Innenfläche mit Epithel ausgekleidet ist. Die Hohlräume haben einen sehr verschiedenen Inhalt: seröse Flüssigkeit, glutinöses, gelbbraunes Fluidum, Zellenincrustationen der Cystenwände, Fett u. s. w., welcher nach Virchow's Ansicht aus der Umwandlung einer ursprünglich vorhandenen Colloidmasse hervorgeht. Meist ist nur ein Ovarium cystoid entartet und erreicht eine enorme Grösse, oft von $^1/_4 - ^1/_3$ Meter im Durchmesser. Entarten beide Ovarien, so bleibt das eine kleiner. Die Geschwulst, welche aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle steigt, dehnt den Unterleib bedeutend aus und giebt der Kranken das Aussehen hochgradiger Schwangerschaft. Entweder liegt sie beweglich in der Bauchhöhle oder ist durch pseudomembranöse Verwachsungen fixirt, drängt beim Grösserwerden die benachbarten Theile nach oben und zur Seite, comprimirt die untere Hohlvene, so dass wassersüchtige Anschwellungen an den unteren Extremitäten entstehen u. s. w. Nicht selten entstehen Blutungen aus den Gefässen der Cystoide in deren Höhle hinein und erregen

Entzündung und Verjauchung mit Durchbruch in den Bauchfellraum und nachfolgender Peritonitis, oder das Cystoid kommt zur Berstung und erregt die gleichen Folgen. Seltener wird der Inhalt des Cystoids zum Theil resorbirt und dasselbe steht in seinem Wachsthum still.

Dermoidcysten sind Cysten im Eierstock von der Grösse einer Wallnuss bis zu der einer Faust, entweder einfach oder zusammengesetzt, auf deren Innenfläche sich Neubildungen zeigen, die mit denen der menschlichen Oberhaut identisch sind. Man findet regelmässige Papillen der Haut, Epidermis, Schweissdrüsen, lange Haare und häufig auch noch Knochen, Knorpel und Zähne, während der übrige Inhalt aus einer gelblich-breiigen, schmierigen Masse besteht. Die Dermoidcysten wachsen sehr langsam und sind schmerzlos beim Druck. Mitunter brechen sie nach aussen in der Nabel- oder Darmbeingegend durch; häufig verschrumpfen oder verknöchern sie.

Cystosarkome (Fibroide) sind meist einfache Cysten oder Cystoide, mit Vegetationen nach innen und mit fibrösen Wänden. Sie wachsen sehr schnell und verwachsen leicht mit den Nachbarorganen, überschreiten aber selten die Grösse eines Hühnereies; doch wurden auch schon mannskopfgrosse Exemplare beobachtet.

Der **Krebs** kommt als Medullarkrebs mitunter in Verbindung mit den Cystoiden vor; als Alveolarkrebs ergreift er mitunter beide Ovarien.

Die **Symptome** der Ovariengeschwülste sind mitunter ganz unausgesprochen; in anderen Fällen sind die Schmerzen wieder ziemlich heftig. So lange die Geschwulst im Beckenraume sich befindet, wird die Gebärmutter comprimirt und die Koth- und Harnentleerung behindert. In einzelnen Fällen ist die Regel unterdrückt oder unregelmässig, in anderen bestehen auch einseitige Schmerzen im Unterleibe, oder, durch Druck auf die Nerven im kleinen Becken, Ameisenlaufen und Taubheitsgefühl in dem Schenkel der betreffenden Seite. Steigt die Geschwulst in den Bauchraum, so hören anfänglich alle Beschwerden auf, bald aber stellt sich Spannung in den Bauchdecken ein, ähnlich wie bei der Schwangerschaft; doch ist die eine Seite des Unterleibes gefüllter, als die andere. Allmählich findet sich Athemnoth, durch den Druck auf den Magen schlechte Verdauung, Erbrechen; durch den Druck der Geschwulst auf die Nierenvenen Stauung in den Nieren und Eiweissharnen; durch die Zerrung der Gebärmutter nach oben: Weissfluss. Schmerzen können fehlen oder sie treten als Begleiter einer adhäsiven Bauchfellentzündung paroxysmenartig ein. Die Menstruation ist anfänglich nicht gestört, später wird sie entweder zu sparsam oder zu stark. Die Durchschnittsdauer der Krankheit beträgt 2—3 Jahre, mitunter auch länger, wenn nicht durch eine

acute exsudirende Bauchfellentzündung (in Folge Platzens der Geschwulst oder Entzündung des Cystensackes) der Tod früher erfolgt. Im anderen Falle stellen sich gegen das tödtliche Ende hin Frösteln, Abmagerung und Wassersucht ein. — Die besten Aussichten gewährt meist die einfache Cyste, welche in ihrem Wachsthum oft stehen bleibt oder resorbirt wird; sowie die Dermoidcyste und das Cystosarkom, welche selten eine das Leben bedrohende Grösse erreichen.

Diagnose und **Differentialdiagnose.** So lange sich die Geschwulst noch im kleinen Becken befindet, ist ihre Unterscheidung von den Folgen der Entzündung eines breiten Mutterbandes, oder einem Uterusfibroid, oder einer retrovertirten Gebärmutter sehr schwer. In den meisten Fällen findet man jedoch neben dem Uterus, bei der Scheidenuntersuchung, eine freibewegliche, harte, schmerzlose Geschwulst, zwischen welche der explorirende Finger eindringen kann. Vor der Untersuchung muss Mastdarm und Harnblase entleert werden. Nachdem die Geschwulst in den Bauchraum gestiegen ist, findet man eine mehr oder minder grosse Geschwulst in der rechten oder linken Hüftbeingegend (oder auch in beiden), welche bei Lageveränderungen der Patientin ihre Lage verändert. Bei grösseren Geschwülsten ist dies nicht der Fall. Der Percussionston über der Geschwulst ist leer, und letztere zeigt meist deutliche Fluctuation. Für einfache Cyste spricht meistens eine glatte und gleichmässige Oberfläche der Geschwulst, eine gleichmässige Fluctuation, ein langsameres Wachsthum, die geringen Beschwerden, das Fehlen von Menstruationsbeschwerden; für Cystoide: die vielkugelige Oberfläche, die ungleichmässige Fluctuation an verschiedenen Stellen der Geschwulst, ihr schnelleres Wachsthum und das häufige Vorhandensein von peritonitischen Schmerzen; für Krebs: wenn sich zu den Symptomen des Cystoids schnell Krebskachexie hinzugesellt, unausgesetzt lancinirende Schmerzen vorhanden oder benachbarte Lymphdrüsen (in der Weiche) hart und infiltrirt sind. In zweifelhaften Fällen entscheidet die Punction. — Verwechselt kann der Ovarialtumor werden: 1. mit der ausgedehnten Harnblase. Man beachte, dass dieselbe genau in der Mittellinie liegt, eine ovale Form hat, und dass nach Application des Katheters sich die Geschwulst entleert. 2. Mit Schwangerschaft. Die Diagnose kann in den ersten fünf Schwangerschaftsmonaten zweifelhaft sein; später entscheidet das Fehlen der fötalen Herztöne, der Kindsbewegungen, der fühlbaren Kindestheile, der Vaginalportion für Eierstockswassersucht. 3. Mit Bauchwassersucht. (Siehe Seite 528.) 4. Mit Uterusfibroiden. Die Unterscheidung ist oft sehr schwer, namentlich wenn sich in der Substanz fibröser Geschwülste viel Flüssigkeit angehäuft hat. Letztere sind jedoch meist von starken Blutungen begleitet. 5. Mit einem chronischen Milztumor (S. 570).

Die **Behandlung** der Ovarientumoren mit homöopathischen Mitteln, mit Ausnahme derjenigen der einfachen Cysten, hat keine

besonders günstigen Resultate ergeben, und man kann deshalb wohl annehmen, dass die sämmtlichen mitgetheilten Heilungen sich nur auf letztere oder auf Verwechselungen mit umschriebenen Beckenabscessen u. s. w. beziehen. Als sicherstes Mittel gilt **Apisinum** 5., längere Zeit täglich ein bis zwei Gaben verabreicht, welches einen zu einer Entzündung führenden Congestionszustand in der Cystenwand und mitunter Resorption eines Theiles des Inhaltes der Cyste herbeiführt. Ausserdem scheinen Versuche mit **Aurum muriaticum natronatum** 2.—3. angezeigt. Andere dagegen empfohlene Mittel: **Cepa** 3., **Brom** 3., **Jod.** 3., **Arsen.** 3., **Mercur. sol.** 3., **Puls.** 3.—6., **Lilium tigrinum** 2., **Bovista** 3., scheinen weniger wirksam zu sein, können aber, wenn keine gefahrdrohenden Erscheinungen sich einstellen; immerhin versucht werden, umsomehr, da sie oft wesentliche Abnahme der Bauchgeschwulst bewirken, d. h. nicht die Cyste von ihrem Inhalte befreien, sondern die in der Regel in der Bauchhöhle nebenbei vorhandene freie Flüssigkeit beseitigen, also erleichternd wirken. Zweckmässig ist es, dass die Kranke eine Bauchbinde trägt, welche ihr eine leichtere Bewegung gestattet; dass sie Alles vermeidet, was eine Congestion gegen die Beckenorgane herbeiführt (also auch den Geschlechtsgenuss); und dass für regelmässige Stuhl- und Harnentleerung gesorgt wird. Stellen sich während der Menstruation fieberhafte Erscheinungen ein, so muss sich die Patientin in's Bett legen und einige Gaben **Belladonna** 3. nehmen. Wächst die Geschwulst bedeutend und stellen sich die früher gedachten Beschwerden ein, so ist die Punction der Cyste mittelst eines Troikarts nöthig, welche unter Berücksichtigung derselben Vorsichtsmassregeln, wie die Punction des Ascites (Seite 531) vorgenommen wird. Die Punction muss, da die Cyste sich fast ausnahmslos allmählich wieder füllt, von Zeit zu Zeit wiederholt werden und wird am Besten mit Einspritzungen von Jodlösungen verbunden. In seltenen Fällen folgt dieser Operation eine Verjauchung der Geschwulst oder eine Bauchfellentzündung.

Das Radicalverfahren zur Heilung von Ovarientumoren besteht in der Ovariotomie oder der Entfernung degenerirter Ovarien durch die Exstirpation derselben. Sie wird in der Chloroformnarkose vorgenommen und besteht aus sechs Acten: 1. der Eröffnung der Bauchhöhle mittelst eines Einschnitts in der Linea alba, seltener mittelst Seitenschnitts; 2. der Entleerung der Cyste mit dem Troikart; 3. der Trennung der Verwachsungen derselben mit dem Netz; 4. der Abklemmung oder Unterbindung des Stieles der Geschwulst und Herausnahme derselben; 5. der Reinigung der Bauchhöhle und 6. dem Zunähen derselben. Die Ovariotomie galt früher für eine das Leben des Kranken häufig gefährdende Operation, denn es entwickelte sich oft danach eine diffuse Bauchfellentzündung. Seitdem man jedoch die Operation unter den Lister'schen Cautelen verrichtet und Sepsis dadurch verhütet, müssen schon sehr ungünstige

Resultate mitwirken, wenn die Kranke dieselbe nicht überstehen soll. — Ob man durch Anwendung der Elektrolyse auch Cystoide und überhaupt solidere Ovariengeschwülste zur Schrumpfung bringen kann, bleibt fraglich. Hinsichtlich einkammeriger Cysten liegen jedoch beglaubigte Heilungen vor.

§ 10. Acuter Katarrh der Gebärmutter- und Scheidenschleimhaut. Endometritis catarrhalis acuta.

Der acute Katarrh kommt nicht selten bei jungen Frauen kurze Zeit nach der Verheirathung vor, ferner nach Unterdrückung der Menses durch Erkältung, nach Excessen in Venere, Tripperansteckung u. s. w. Bisweilen begleitet er auch den Typhus, die Cholera, Ruhr und Tuberkulose.

Anatomie. Sitz der katarrhalischen Affection ist meist die Gebärmutterhöhle, seltener der Halstheil der Gebärmutter allein, am häufigsten beide gemeinsam. Die Schleimhaut ist geröthet, unregelmässig verdickt. Die Utriculardrüsen in der Gebärmutterhöhle sind vergrössert und ebenso die Papillen in der Vaginalportion. Bisweilen nimmt auch das Parenchym an dem entzündlichen Vorgange Theil. Das abgesonderte Secret ist mitunter durchsichtig, fadenziehend, auch blutig, später gelblich eiterig. Der Krankheitsprocess verbreitet sich in den meisten Fällen auch auf die Scheidenschleimhaut, seltener auf die Ovarien und breiten Mutterbänder, in welchem Falle Abscessbildung eintritt.

Symptome. Die Krankheit charakterisirt sich in ihrem ersten Beginn durch ein Gefühl von Wärme und Völle in der Beckengegend ohne besondere Schmerzhaftigkeit. Gewöhnlich ist Stuhlverstopfung und mitunter ein brennender Schmerz beim Harnen vorhanden. Im weiteren Verlaufe stellt sich anfänglich durchsichtiger, später trüber oder milchweisser und nicht selten mit Blutstreifen vermischter Ausfluss aus der Scheide ein. Je heftiger die Entzündung ist, desto intensiver sind die, vom einfachen Druck bis zu paroxysmenartig nach der Lenden- und Schenkelgegend hin ausstrahlenden, brennend-stechenden Schmerzen; auch wird der Stuhlgang schmerzhaft. Tritt der acute Katarrh zur Zeit der Regel auf, so ist die Blutung meist übermässig stark.

Ist die Scheide mit afficirt, so ist dieselbe gegen Berührung sehr empfindlich und heiss; eine Spiegeluntersuchung daher schwer ausführbar. Im anderen Falle sieht man nach Einführung des Spiegels die roth geschwollenen Muttermundslippen, zwischen denen das Secret hervorquillt. Letzteres reagirt alkalisch. Die Mastdarmuntersuchung weist Volumsvermehrung des Gebärmutterkörpers nach.

Der acute Katarrh kann in 2—3 Wochen, nachdem die Höhe der Entzündung am 6.—8. Tage eingetreten ist, vollständig heilen. Bei krankhafter Constitution und unzweckmässigem Verhalten geht er meist in den chronischen Katarrh über.

Behandlung. Im Anfange eines acuten durch Ansteckung entstandenen Katarrhs werden lauwarme Wassereinspritzungen in die Scheide und warme Umschläge auf den Unterleib angewandt und innerlich **Mercurius sublimatus corrosivus** 5. verabreicht. Lassen die Schmerzen nach und ist der Ausfluss gelblich-weiss eiterig: **Hepar sulph. calc.** 3.; ist er blutgemischt, übelriechend: **Nitri acidum** 3. Geht das Leiden in den chronischen Katarrh über, so tritt die dort angegebene Behandlung ein; doch ist in diesem Falle bei den meisten durch Ansteckung entstandenen Katarrhen **Thuja occidentalis** 3. angezeigt. — Kann man Ansteckung ausschliessen, und ist zu häufiger Beischlaf bei Neuvermählten die Ursache, so verabreicht man von Anfang an **Arnica** 3., sofern die äusseren Schamlippen geröthet und geschwollen sind und nur wenig wässeriger Ausfluss vorhanden ist; während **Pulsatilla** 3. nach Ausbleiben der Regel und dann passt, wenn der Ausfluss dickschleimig ist. Ist Erkältung die Ursache, so hebt **Aconit.** 3. meist die Erscheinungen. — Die nach dem infectiösen Katarrh zuweilen entstehenden Feigwarzen werden so behandelt, wie Seite 961 angegeben.

§ 11. Weissfluss. Chronischer Gebärmutterkatarrh. Fluor albus. Leukorrhoea. Endometritis catarrhalis chronica.

Der chronische Gebärmutterkatarrh, nach seinem weisslich-trüben oder gelblichen Secret, welches aus der Scheide abfliesst, auch **Weissfluss** (Fluor albus) genannt, kommt fast in jedem Lebensalter vor. Am häufigsten entsteht er durch Fortsetzung eines chronischen Scheidenkatarrhs auf die Gebärmutterschleimhaut; mitunter auch aus einem acuten Katarrh. Besonders oft beobachtet man ihn im geschlechtsreifen Alter bei skrophulösen und tuberkulösen Mädchen. Gewöhnlich sind auch locale Ursachen oder Reize vorhanden, die seine Entstehung veranlassen: Congestionen nach dem kleinen Becken in Folge von Onanie oder zu häufig ausgeübtem Beischlaf, krankhafte Neubildungen in der Gebärmutter oder Lageveränderungen derselben, endlich auch durch Leiden entfernter Organe, Dyskrasieen und Blut-Erkrankungen. Praktisch verfährt man daher am Besten, wenn man Fälle letzterer Art als sympathischen Weissfluss bezeichnet; diejenigen Fälle, welche durch directe Erkrankungen der Scheide und Gebärmutter entstehen, als symptomatischen Weissfluss.

Anatomie. Die Schleimhaut im Gebärmutterkörper ist verdickt, schiefergrau, livid, häufig zottig, während sie im Cervix weniger geröthet ist, aber dort ein granulirtes Aussehen zeigt. An letzterer Stelle finden sich mitunter oberflächliche, kleine Geschwürsprocesse, und die Schleimhaut ragt aus dem meist weit geöffneten Muttermunde wulstig hervor. Bei längerem Bestehen des Katarrhs verdickt sich auch das Parenchym der Gebärmutter durch Bindegewebswucherungen, später atrophirt es. Im Cervix erweitern sich die Schleimbälge oft cysten-

artig (Ovula Nabothi) und verschliessen die Cervicalhöhle, oder geben, wenn sie zerplatzen, der Vaginalportion ein zerklüftetes Aussehen. Das in grösseren oder geringeren Mengen abgesonderte Secret ist entweder flüssig und durchsichtig oder rahmartig und gelblich, mitunter auch mit Blut vermischt und enthält fast ausnahmslos einen pflanzlichen Parasiten **(Trichomonas vaginalis)**, welcher auf und zwischen den Epithelien wuchert und, ähnlich wie der Soor, weissliche Plaques bildet, die Brennen und Jucken verursachen.

Das vorwiegendste **Symptom** ist der „weisse Fluss", welcher entweder beständig beobachtet wird oder nur einige Tage vor oder nach der Regel eintritt. Die Menge desselben ist sehr variabel, oft aber so bedeutend, dass Frauen gezwungen sind, die Scheide mit Tüchern zu verwahren, da selbst beim Gehen durch das Zimmer das Secret tropfenweise abfliessen kann. Das Letztere ist weisslich-trüb oder gelblich und giebt, wenn nicht gleichzeitig ein Scheidenkatarrh vorhanden ist, eine alkalische Reaction, d. h. rothes Lackmuspapier wird durch dasselbe blau gefärbt, während im anderen Falle das durch Beimengung des Scheidensecrets sauer werdende Gebärmuttersecret blaues Lackmuspapier röthet. Zur sicheren Diagnose gelangt man nur durch den Mutterspiegel, nach dessen Einführung man das Secret zwischen den Muttermundslippen hervorquellen sieht. Häufig sitzt im Muttermunde ein förmlicher Schleimpfropf.

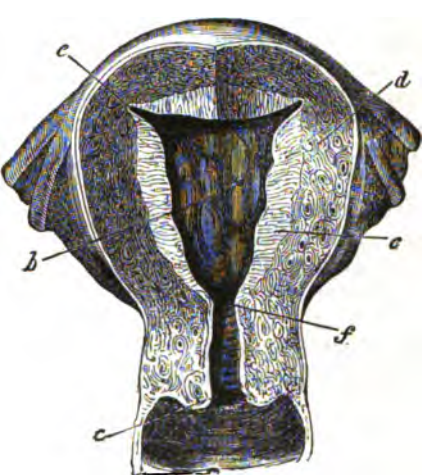


Fig. 135 A. Katarrh der Gebärmutter.
a Aeusserer Muttermund. b Gebärmutterhöhle. c Geschwellte Schleimhaut. d Geschwellte Gebärmuttersubstanz. e Einmündung der Eileiter in die Gebärmutterhöhle. f Innerer Muttermund.

Der Ausfluss ist in der Regel schmerzlos, macht aber mitunter die grossen Schamlippen und selbst die innere Oberschenkelfläche wund. Zuweilen sind ziehende Schmerzen in der Kreuzgegend und das Gefühl von Schwere und Völle im Unterleibe vorhanden. Meist leidet auch die Verdauung, der Stuhl ist verstopft, der Harnabfluss verursacht leises Brennen, und wenn die Krankheit sich Monate und Jahre lang hinzieht, so magern die Patientinnen ab und fühlen sich matt; das Gesicht bekommt einen leidenden Ausdruck, die Augen sind von bräunlichen oder bläulichen Ringen umsäumt, die Haut ist trocken, und es machen sich die Erscheinungen der Blutarmuth bemerkbar. Namentlich fehlen nervöse und hysterische Beschwerden in solchen Fällen nicht, wo kleine Geschwüre an der Vaginalportion vorhanden sind, oder wo die Ovula



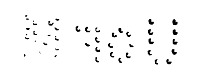
Nabothi die Cervicalhöhle theilweise verschliessen. Im letzteren Falle oder wenn durch Bindegewebswucherungen das Orificium verwächst, tritt die Regel mit vielen Beschwerden ein, da der Abfluss des Blutes aus der Gebärmutter behindert ist, und es kann sich Hämatometra (§ 16) entwickeln, oder der Schleimabfluss wird dadurch behindert, der Gebärmutterkörper dehnt sich aus **(Hydrometra).** Auch sind die mannigfachsten Menstruationsstörungen vorhanden; die Regel erscheint unregelmässig und verzögert sich, oder es tritt an ihrer Stelle nur ein starker, etwas blutig gefärbter Weissfluss ein, oder es kommen anhaltende Gebärmutterblutungen vor.

Nur bei wenigen Frauen ist ein längere Zeit bestehender Gebärmutterkatarrh ohne Einfluss auf das Allgemeinbefinden; bei den meisten stellt sich, wie bemerkt, Anämie ein, und mitunter wird auch der Verlauf der Schwangerschaft dadurch abgeändert: Frühgeburt und Abortus.

Die Heilbarkeit des Leidens hängt zum grossen Theile von der Beseitigung der den Katarrh hervorrufenden Ursachen und noch mehr der exacten Befolgung der vom Arzte gegebenen Vorschriften ab. Sind die Ursachen nicht zu heben (Fibroide, Krebs), oder ist der Katarrh nur Theilerscheinung eines unheilbaren Allgemeinleidens (Lungentuberkulose, Herzkrankheiten), so kann er höchstens gemildert werden. Ebenso ist er unheilbar, wenn die Gebärmutterschleimhaut atrophisch geworden ist.

Behandlung. Man hat, bei Einleitung der Behandlung wohl zu unterscheiden, ob man es mit einer sonst gesunden oder mit einer Patientin zu thun hat, welche skrophulös, bleichsüchtig oder mit einem Lungen- oder Herzleiden behaftet ist, denn in letzterem Falle wird sich die Cur gegen das Grundleiden zu richten haben, dessen Theilerscheinung der Katarrh ist. Ferner ist das Verhältniss des Gebärmutterkatarrhs zur Menstruation zu berücksichtigen, da dies das Auffinden des passendsten Mittels ungemein erleichtert, und endlich die Lebensweise der Kranken und etwa sonst vorhandene Ursachen, welche den Katarrh bedingen und unterhalten.

In Bezug auf die Ursachen sagt Clarste: „Frauen, welche in feuchter Atmosphäre leben, welche Abends spät nach Hause kommen, welche einen grossen Theil ihrer Zeit im Bette zubringen oder heisse Zimmer bewohnen, namentlich aber schwächliche Frauen sind zu dem Leiden in hohem Grade geneigt. Es sind also alle solche ungünstigen Ursachen zu ändern. Schwächende und deprimirende Einflüsse, Ursachen zu Gemüthsbewegungen müssen entfernt werden. Stillende Frauen müssen auf's Stillen verzichten. Die Functionen des Darmkanales sind zu überwachen und kann bei Verstopfungen das Clysopomp nicht entbehrt werden. Die Diät muss milde sein, doch darf man kein Hungersystem einführen. Alle Gewürze, Bohnenkaffee und erregender Thee sind zu verbieten.



Tägliche Bewegung in frischer Luft ist nothwendig, falls nicht eine besondere Gegenanzeige vorhanden ist. In letzterem Falle muss die Kranke, der Witterung entsprechend gekleidet, der freien Luft gestatten, in ihrem Zimmer, dessen Thüren und Fenster geöffnet werden, 2—3 Stunden täglich frei zu circuliren. Die Verdauung ist durch Obstgenuss anzuregen. Die Pflege der Haut ist zu unterstützen durch Bäder oder kühle Abreibungen. Ferner muss für grösste Reinlichkeit der Genitalien durch mindestens täglich zweimalige Ueberrieselung (Irrigation) der Vaginalportion und Scheide mit lauwarmem Wasser (dem Acidum carbolicum, im Verhältniss von 1:200, oder pro Liter ein Theelöffel voll Kochsalz zugesetzt wird) gesorgt werden. Kalte Einspritzungen sind zu vermeiden, denn sehr häufig wird dadurch Infarct der Vaginalportion (§ 13) oder ein Kolikanfall hervorgerufen. Man benutzt hierzu verschiedene Apparate, an denen sich als Ansatzstück ein Mutterrohr befindet, und werden dieselben entweder liegend oder halbsitzend, oder auch in einem Sitzbade vorgenommen, auf eine Dauer von 4—5 Minuten. Das Mutterrohr wird dabei vorsichtig nach hinten und unten, gegen die Kreuzbeinaushöhlung hin, eingeführt und nun das Wasser entweder mittelst des Clysopompes oder der Essex'schen Spritze oder aus einem hochstehenden Kübel, an welchem ein langer Gummischlauch befestigt ist, eingeleitet. Letzteres Verfahren hat den Vorzug, dass die Hand der Kranken nicht durch das Bewegen der Spritze ermüdet.

Von homöopathischen Mitteln, welche wöchentlich in ein bis zwei Dosen gegeben werden und denen mitunter auch einige Zeit hindurch die Nachwirkung gestattet werden muss, verdienen folgende die meiste Beachtung: **Calc. carb.** (**Calc. ac. sol.**) neben dem, diesen Kalkpräparaten ziemlich ähnlich wirkenden **Lycopodium**; **Mercurius sublimat. corrosiv.**, **Aurum mur. natron.**, **Nitri acid.**, **Kali carbon.**, **Kreosotum**, **Sulphur**, **Natrum muriaticum**. Weiteres ergiebt sich aus nachstehenden Erörterungen.

a. Bei Weissfluss vor der Regel.

Calcarea carbonica 3.—6. Der Ausfluss ist milchig-weiss, auch wässerig oder blutwässerig, mit Jucken oder Brennen verbunden. (Die Kranken sind häufig blutarm oder brustkrank, die Menstruation entweder ganz fehlend, oder zu schwach oder zu stark, mit Kreuzschmerz verbunden.) Calcarea carbonica passt auch bei Weissfluss nach der Regel. An ihrer Stelle verwendet man mit Vortheil **Calcarea acetica soluta** θ, täglich zwei Mal 3—5 Tropfen, wenn Neigung zu Stuhlverstopfung besteht.

Sepia 3.—6. bei massenhaftem, gelblichem, dick- oder dünnflüssigem Weissfluss, der mitunter auch eine gelblich-grüne oder blutige Beschaffenheit annimmt und besonders tagsüber beim Umhergehen eintritt. (Die Menstruation tritt mit grossen



Schwierigkeiten ein und ist spärlich, oder sie ist gar nicht und an ihrer Stelle bedeutenderer Weissfluss vorhanden, oder es treten von Zeit zu Zeit bedeutende Mutterblutungen [in den klimakterischen Jahren] ein. Hämorrhoiden, Stiche im Unterleibe und Gebärmutterinfarct sind eine Anzeige für **Sepia.**)

Phosphor. 6.—12. Milchiger, schleimiger — bei älteren Frauen auch röthlicher — Ausfluss, welcher wundfrisst und von dem die Kranken sehr matt werden und abmagern. (Phosphor. passt auch bei sehr heruntergekommenen Bleichsüchtigen oder wenn Gram als Ursache des Leidens angegeben wird.)

Alumina 3.—6. Der Weissfluss ist dick- und dünnschleimig, verursacht Fressen oder Brennen und belästigt besonders beim Umhergehen. (Alumina passt auch bei Weissfluss nach der Regel.)

Graphites 3.—6. Starker, dick- oder dünnflüssiger Weissfluss, besonders Morgens. (Die Menstruation ist schwach, ihr Eintritt erschwert. Die Kranken leiden an Ausschlägen, an „Mitessern" im Gesicht, der Stuhl ist sehr verstopft u. s. w. Passt auch bei Weissfluss nach der Regel.)

Natrum muriaticum 3.—6. Schleimiger, weisser, durchsichtiger, ätzender oder auch grünlich-gelber Ausfluss. (Passt auch bei Weissfluss an Stelle der Regel und eignet sich besonders für Bleichsüchtige, an Verdauungsstörungen Leidende oder wenn das Uebel von organischen Veränderungen der Gebärmutter — Infarct, Knickungen — abhängig ist. Die Regel bricht langsam durch, ist dann aber sehr stark.)

Podophyllinum 1. (Abends 10—15 Centigr.) bei sehr hartnäckiger Verstopfung des Stuhles und Anhäufung von Kothmassen im Unterleibe, sofern diese allein die Entstehung des Leidens bedingt.

b. Bei Weissfluss während oder an Stelle der Regel.

Ausser den oben genannten Mitteln (**Natrum mur.** und **Sepia**):

Pulsatilla 3. Der Ausfluss ist dicklich-weiss oder auch dünnflüssig und scharf; er tritt besonders stark gegen Abend, oder wenn die Patientinnen viel umhergegangen sind, ein.

Sabina 3.—6. Der Weissfluss ist fleischwasserartig oder gelbgrün, jauchig, übelriechend; mit Jucken in den Genitalien.

China 3. Blutwässeriger Ausfluss mit schmerzhaftem Drängen nach unten, lästigem Jucken und dem Gefühl von krampfhaftem Zusammenziehen in der Scheide. Besonders bei sehr geschwächten Personen, bei denen sich im Verlaufe der Bleichsucht hydrämische Blutbeschaffenheit — Oedeme an den

Füssen — eingefunden hat. Die Regel fehlt gänzlich oder es gehen mitunter kleine Blutklümpchen ab.

c. Bei Weissfluss nach der Regel.

Ausser **Calc. carb.**, **Alumina**, **Graphit.** und **Sepia:**

Hepar sulph. calc. 3. Gelblich-weisser Ausfluss, scharf, mit Schrunden an den Genitalien. (Passt mitunter nach Graphit.)

Lycopodium 3.—6. Gelblicher, milchiger oder blutgemischter Weissfluss. (Die Regel tritt langsam ein, mit vielen Schmerzen, wird aber später stark. Lycopodium passt besonders bei gestörter Verdauung und bei Parenchymveränderungen der Gebärmutter.)

Jodum 3. Fressender, dünnflüssiger Weissfluss mit Wundheit der Schenkel. (Besonders bei skrophulösen Mädchen.)

Ausserdem werden noch im Allgemeinen empfohlen:

Ammon. carbon. 3. bei wässerigem, scharfem Weissfluss unfruchtbarer Frauen, die schwach menstruirt sind. **Arsen. album** 3. und **Arsenicum jodatum** 3. bei Geschwürsprocessen an der Vaginalportion, dickem, gelbem, auch mit Blutklümpchen vermischtem Weissfluss und allgemeiner Entkräftung. **Aurum muriaticum natronatum** 3. bei chronischer Metritis, Hysterie und Melancholie. **Baryta carbonica** 3. bei weisslich-gelbem Ausfluss skrophulöser Individuen, die noch nicht menstruirt sind. **Cantharides** 3. bei Brennen in der Harnröhre, blutgemischtem Weissfluss und grosser Aufregung des Geschlechtstriebes. **Carbo animalis** 3., wenn Geschwüre am Muttermund zugegen, wenn der Ausfluss gelblich-weiss oder grünlich oder blutig ist und Blutanhäufungen im Unterleibe vorhanden sind; nach der Regel klopfender Kopfschmerz, schlimmer im Freien. **Cocculus** 3. bei Dysmenorrhöe, jauchigem Ausfluss, der beim Bücken und Kauern gussweise fliesst; dabei Geschwürsschmerz im Leibe und Druck wie von einem Stein. **Collinsonia canadensis** 2.—3. bei hämorrhoidaler Stauung und Verstopfung. **Conium maculatum** 3., Dysmenorrhöe in Folge Infarcts der Gebärmutter mit nachfolgendem, wundmachendem, dicklichem Weissfluss, mit Wehenschmerz. **Ferrum mur.** 2., milchwässeriger Ausfluss bei allgemeinen Schwächezuständen und Blutarmuth. **Mezereum** 3., eiweissartiger Ausfluss. **Kali carb.** 3., gelbgrüner Ausfluss mit Brennen und Jucken, bei Herzkranken. **Merc. solub.** 3., eiteriger oder grünlicher Ausfluss, mit Brennen und Jucken; Entzündung der Schamlippen. **Nitri acidum** 3, wundmachender Weissfluss mit heftigem Jucken in den Genitalien. **Petroleum** 3., eiweissartiger Ausfluss bei Lageveränderungen und Infarct der Gebärmutter. **Platina** 3., weisser Ausfluss, besonders nach dem Harnen, mit Drängen nach unten und erregtem Geschlechtstrieb. **Silicea** 3., Weissfluss scharf und wundfressend bei Organerkrankungen der Gebärmutter, Dysmenorrhöe mit nachfolgender, sehr

starker Blutung. **Stannum** 3., **Sulphur** 3. in sehr langwierigen Fällen, mit Erschöpfung der Patienten; die Qualität des Ausflusses ist veränderlich.

Wenn eine feinere Unterscheidung der empfohlenen Mittel zur Unmöglichkeit wird, so wird von Einigen vorgeschlagen: **China** 3. und **Kreosot**. 3. längere Zeit im Wechsel zu geben.

Liegen Complicationen mit anderen Erkrankungen vor, deren Secundärerscheinung der Gebärmutterkatarrh ist, so müssen, wie schon gesagt, diese erst beseitigt werden. Dauert das Leiden dennoch fort, und die Patientin ist sonst gesund, so lässt sich wohl füglich nichts gegen eine rein örtliche Behandlung einwenden, falls obengenannte Mittel im Stiche lassen. Es ist in solchen Fällen vorgeschlagen worden, das am Besten passende homöopathische Mittel direct auf die erkrankte und im Zustande der Atonie verharrende Gebärmutterschleimhaut zu bringen, nachdem man Scheide und Cervicalkanal durch Injectionen mit der Intrauterinspritze von dem ihnen anhaftenden Schleime befreit hat, um den innigen Contact der Arznei mit dem erkrankten Organ zu ermöglichen. Namentlich rühmen amerikanische Homöopathen Einspritzungen der bedeutend mit warmem Wasser verdünnten Tincturen von **Hydrastis**, **Hamamelis** oder **Baptisia tinctoria**, sowie auch der im gegebenen Falle passenden Potenzen der früher genannten homöopathischen Mittel. Pulverförmige Verreibungen werden mit einem, besonders zu diesem Zwecke construirten Instrumente eingebracht. Auch kann eine in die Lösung getauchte Baumwollenkugel oder ein Schwämmchen gegen die Vaginalportion gedrückt werden. Intrauterine Injectionen werden von Frauen nur dann vertragen, wenn man für freien Abfluss der eingespritzten Flüssigkeit sorgt; denn sonst entstehen Kolikanfälle, Erbrechen und selbst Bauchfellentzündungen, wenn die Flüssigkeit durch die Tuben in den Bauchfellraum gelangt. Man benutzt dazu Althill's intrauterines Speculum, welches eingeführt wird, nachdem man den Cervicalcanal mittelst Pressschwamms erweitert hat. Ausserdem wird die vordere Muttermundslippe mittelst einer Zange fixirt. Sind Reizzustände der Gebärmutter vorhanden, die sich durch Empfindlichkeit derselben gegen Druck kennzeichnen, so muss jede örtliche Behandlung, so-

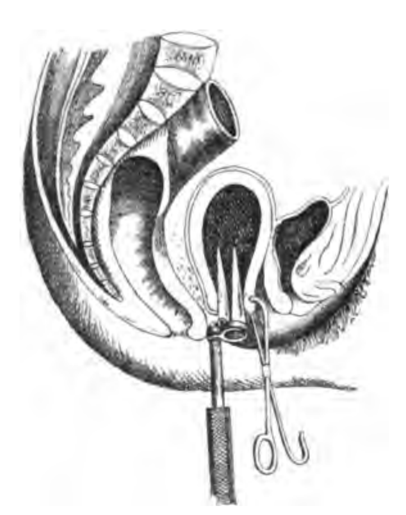


Fig. 135 B. Althill's intrauterines Speculum in situ.

wohl mit homöopathischen Mitteln als auch mit Aetzmitteln (Höllenstein, Wiener Aetzstiften, Aetzpasten, Aetzpulvern u. s. w.), unterbleiben, sondern man muss sich darauf beschränken, dies Leiden, wenn es die Kranke durch die ätzende Beschaffenheit des Secrets sehr genirt, entweder nur durch Einspritzungen in die Scheide erträglicher zu gestalten, oder wenn letztere allein nicht ausreichen, dem einzuspritzenden Wasser Stärkemehl, Glycerin und dergleichen zuzusetzen.

In Bezug auf die balneotherapeutische Behandlung der Leukorrhöe sagt Valentiner: „Wo ist das Bad, welches sich nicht vortrefflichster Erfolge rühmte bei dieser Krankheit? Daraus möchte sich wohl der Schluss ziehen lassen, dass ihnen allen etwas gemeinschaftlich sei, welches der Leukorrhöe entgegenwirke, und dieses ist die Reinlichkeit, an der es leukorrhoische Frauen gewöhnlich so sehr fehlen lassen, und die sie, an einem Badeorte sich befindend, theils durch allgemeine Bäder und Sitzbäder, theils durch Douchen und Injectionen sich angedeihen lassen.“ Bei anämischen Patientinnen können selbstredend mitunter Stahlbrunnen und Stahlbäder von Vortheil sein; bei skrophulösen Constitutionen: Soolbäder; wenn Blutstauungen in den Beckengefässen vorhanden sind, seien sie nun durch Herzklappenfehler oder durch Leber- und Milzanschwellungen, oder durch Geschwülste im Unterleibe bedingt; alkalische Glaubersalzquellen (Marienbad); bei einfachen Katarrhen ohne anämische Erscheinungen: alkalisch-muriatische Quellen, namentlich Ems.

§ 12. Acute parenchymatöse Gebärmutterentzündung. Metritis parenchymatosa acuta.

Im nichtschwangeren Zustande kommt die primäre acute Metritis äusserst selten vor und viele Gynäkologen leugnen ihr Vorkommen überhaupt. Nach Einigen soll sie durch fehlerhaftes Verhalten während der Regel (Fusserkältungen), durch mechanischen Druck von Pessarien, sowie durch Excesse im Geschlechtsgenuss entstehen können und dann mehr den Körper, als den Halstheil der Gebärmutter betreffen; doch führen derartige Reizungen wohl in fast allen Fällen eher eine Endometritis catarrhalis (§ 10) herbei, als eine ausschliessliche Entzündung des Parenchyms.

§ 13. Chronischer Gebärmutterinfarct. Hypertrophie oder diffuse Bindegewebswucherung der Gebärmutter. Chronische Gebärmutterentzündung. Metritis chronica.

Der chronische Gebärmutterinfarct ist eine der am häufigsten vorkommenden Krankheiten und entwickelt sich besonders gern

nach Wochenbetten und Fehlgeburten, in denen sich die Kranken fehlerhaft verhielten. Ferner können lange andauernde Congestionszustände bei Jungfrauen, bei unfruchtbaren Frauen und endlich ganz besonders bei jenen Frauen das Uebel herbeiführen, welche glauben, mit zwei Kindern genug zu haben und die von da ab den Beischlaf nur mit Präservativs oder auf andere, die Befruchtung verhindernde Weise gestatten. In den jetzt so beliebten Zweikinder-Ehen ist dieser Umstand häufig die alleinige Ursache der chronischen Metritis, sowie der Hysterie. Ebenso tritt das Leiden auch bei Herzfehlern auf; endlich auch gemeinschaftlich mit Fibroiden, Polypen und Krebs der Gebärmutter.

Anatomie. Das Wesen des Gebärmutterinfarctes besteht in einer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes der Gebärmutter, welche sich meist auf das ganze Organ erstreckt. Der Krankheitsprocess wird durch ein hyperämisches Stadium eingeleitet, in welchem das bis zur Grösse eines Gänseeies und darüber geschwellte Organ blutreiche Wucherungen von embryonalem Bindegewebe zeigt. Im weiteren Verlaufe verschwindet die Hyperämie und das neugebildete Gewebe wandelt sich in ein fein fibrilläres, derbes, kernarmes um, welches oft so hart wird, dass das Messer bei Durchschnitten förmlich kreischt (Induration). Betrifft die Erkrankung die ganze Gebärmutter, so erreicht sie durch Verdickung ihrer Wände oft eine bedeutende Grösse, ihr Grund erhebt sich oft bis zum Nabel und weiter hinauf und ihre Gestalt wird oft kugelförmig. Der Halstheil ist oft massenhaft verlängert; die Vaginalportion breit und geschwulstartig; der Muttermund weit klaffend. Bisweilen ist nur eine Muttermundslippe vergrössert und ragt als 4 bis 5 Cm. lange Geschwulst in die Scheidenhöhle herab. Gewöhnlich ist die Schleimhaut der Gebärmutter gleichzeitig katarrhalisch gereizt und der Bauchfellüberzug des Uterus verdickt und in den verschiedensten Formen pseudomembranös ausgewachsen. Sobald die Krankheit das Stadium der Induration erreicht hat, kehrt der normale Zustand nicht zurück, ja mitunter nimmt die Geschwulst nach neueren schädlichen Einwirkungen noch zu, und erst im höheren Alter wird sie kleiner.

Symptome. Entwickelt sich der Gebärmutterinfarct aus einer parenchymatösen Entzündung der Gebärmutter im Wochenbette, so lassen die Erscheinungen derselben bis auf einen dumpfen, im Unterleibe sich ausbreitenden Schmerz nach, welcher von einem Gefühl von Völle und Schwere begleitet, beim Sitzen heftiger wird, bei horizontaler Rückenlage aber nicht schwindet. Viele Kranke klagen über das Gefühl, als würde beim Gehen ein schwerer Körper im Becken fühlbar, der bei körperlicher Anstrengung, beim Husten etc. aus der Scham herauszutreten scheine. Gewöhnlich ist Stuhlverhaltung, mitunter sind auch Harnbeschwerden vorhanden. — Entwickelt sich der Infarct chronisch, so sind die Beschwerden anfänglich oft sehr gering und nur die Menstruation mitunter sehr stark und lange andauernd. Später wird sie unregelmässig, tritt verspätet mit heftigen Schmerzen im Kreuz und Becken ein, die mitunter einige Tage vor oder nach der Regel vorhanden sind (Uterinalkolik); nach Aufhören derselben findet sich einige Tage gelblicher Ausfluss, und nachdem die Gebärmutter indurirt ist, hört jeder blutige Ausfluss auf. Ein wichtiges Symptom ist, dass die vorhandenen Beschwerden sich während der Regel verschlimmern.

Neben diesen örtlichen Erscheinungen finden sich, wie bei allen Vergrösserungen der Gebärmutter, auch Verdauungsbeschwerden, Magendrücken, saures Aufstossen, Erbrechen, Flatulenz, Stuhlverhaltung; die Kranken fühlen sich matt und abgeschlagen u. s. w. Ebenso fehlen hysterische Zufälle selten und mannigfache Störungen im Bereiche der Geschlechtsorgane: Ueberempfindlichkeit oder Unempfindlichkeit der Scham; Abneigung gegen Beischlaf; die Scheide ist mitunter so empfindlich, dass jede Berührung derselben schmerzhaft ist; fast immer aber sind die Kranken unfruchtbar, und wenn sie ausnahmsweise in andere Umstände gerathen, so tritt häufig Abortus ein oder das Wochenbett ist mit den mannigfachsten, das Leben bedrohenden Erkrankungen verbunden.

Die **Diagnose** kann im Anfang mitunter sehr schwierig sein und namentlich ist der Infarct in den ersten Monaten schon oft für Schwangerschaft gehalten worden. Im letzteren Falle geben die von Woche zu Woche zunehmende Volumszunahme der Gebärmutter und vom fünften Monate ab die der Schwangerschaft zukommenden Zeichen erst genügende Anhaltspunkte. Eine gehemmte Involution (Rückbildung) der Gebärmutter zu ihrer normalen Grösse nach der Entbindung charakterisirt sich durch die Weichheit und Nachgiebigkeit des Gebärmuttergewebes. Polypen, Myome u. s. w. verursachen wohl eine ähnliche Vergrösserung der Gebärmutter, aber fast ausnahmslos sind starke Blutungen vorhanden. Bei infiltrirtem Krebs stellt sich sehr bald Krebskachexie und übelriechender, blutig-wässeriger Ausfluss ein. Im Allgemeinen kann man auf Infarct schliessen, wenn man den Gebärmuttergrund über die Schambeinverbindung erhoben und sehr hart findet; wenn die Vaginalportion der Gebärmutter nach hinten, gegen die Kreuzbeingegend gerichtet, der Uterus also antevertirt ist (§ 20); wenn sie weniger beweglich und sehr empfindlich und namentlich rüsselförmig verlängert ist. Die Sondenuntersuchung darf bei Verdacht auf Schwangerschaft nicht vorgenommen werden. Kann man dieselbe vornehmen, so erhält man durch dieselbe werthvolle Aufschlüsse über die Verlängerung des Uterus in seiner Totalität, über die Erweiterung oder Verengerung der Gebärmutterhöhle etc. Durch den Spiegel lässt sich meist die Volumsvermehrung der Vaginalportion nachweisen; der Muttermund ist geöffnet und die Muttermundslippen sind besonders bei Solchen, die öfters geboren haben, nach aussen umgeschlagen. Häufig quillt dicker, rahmähnlicher oder gelber Schleim aus dem Muttermunde und am Orificium finden sich flache Schleimhautgeschwüre.

Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr langwieriger, sich oft auf Jahrzehnte erstreckender. Vom Stadium der Induration ab scheint vollständige Heilung unmöglich zu sein. Der Uterus ist stets zu Congestionen geneigt und nach körperlichen Anstrengungen, geschlechtlichen Excessen etc. stellen sich häufig Schmerzen und selbst

Entzündungserscheinungen ein (perimetritische Schmerzen), da die Gebärmutterbänder bei diesen und ähnlichen Erkrankungen nicht intact bleiben.

Behandlung. Da das Leiden unzweifelhaft durch Congestionen nach der Gebärmutter eingeleitet wird, so muss vom ersten Auftreten der auf chronische Metritis deutenden Erscheinungen ab Alles vermieden werden, was Hyperämie des Uterus erregt, also sowohl körperliche Anstrengungen und anhaltendes Gehen, wie geschlechtliche Aufregungen. Die Behandlung mit arzneilichen Mitteln richtet sich nach den begleitenden Erscheinungen. In erster Linie von allen hierher gehörigen Mitteln stehen jedoch:

Aurum muriaticum natronatum 3. Verr. (oder noch besser eine wässerige 2. Decimalverdünnung dieses Mittels, welche sich in gelbem Glase längere Zeit aufbewahren lässt, als die Verreibung). Man verabreicht Monate lang täglich eine Gabe, und wird in vielen Fällen, wenn auch nicht Heilung, so doch wesentliche Besserung der Beschwerden erzielen. Aurum passt besonders bei reizbarer Stimmung der Kranken und Neigung zur Melancholie und Lebensüberdruss.

Platina muriatica 3. in derselben Weise, wenn die Kranke über Jucken, Krampfschmerzen oder Stiche in den Genitalien klagt, sowie wenn der Geschlechtstrieb sehr erregt ist.

Calcarea carbonica 3. bei Infarct mit milchigem Weissfluss vor oder nach der Regel. Passt besonders für fettleibige, aber blutarme Kranke.

Natrum muriaticum 3. beim Darniederliegen der Ernährung und Verdauung, unreinem Teint, trägem Stuhl.

Seltener kommen in Betracht: **Secale cornutum** 2., wenn alle entzündlichen Erscheinungen fehlen, wenn sich das Leiden nur aus der Gebärmuttervergrösserung erkennen lässt und ein starker Gebärmutterkatarrh dasselbe begleitet. **Collinsonia** 2.—3. bei profuser Menstruation, Stuhlverstopfung und Hämorrhoiden. **Ferrum carbonicum** 2. bei Anämie und milchwässerigem Weissfluss nach der Regel. **Belladonna** 3. bei heftigen Kolikschmerzen während der Regel, Magenbeschwerden und Brechreiz. **Nux vomica** 3. bei Verdacht auf geschlechtliche Excesse, bei übermässig reichlicher Menstruation, gastrischen Beschwerden, Kreuzschmerz, der bis in die Schenkel und den After ausstrahlt. **Kali carbonicum** 3. bei Herzfehlern. Endlich sind die in § 11 (unter „Weissfluss") und in § 21 (unter „Menorrhagie") charakterisirten Mittel: **Alumina, Graphites, Hepar sulph. calc., Lycopodium** etc. in manchen Fällen ebenfalls angezeigt.

Das heftige Jucken in der Scham (**Pruritus vulvae**), welches in den meisten Fällen durch die Anwesenheit eines pflanzlichen

Parasiten (Trichomonas vaginalis), der auf und in den Epithelien wuchert, bedingt ist, sind örtliche Mittel nöthig: Ausspritzungen und Ueberrieselungen der Scheide und des Muttermundes mit $^1/_2$—1 procentiger wässeriger Carbolsäurelösung, wie Seite 1017 beschrieben, mit Salzwasser etc. Helfen diese nicht, so kann man innerlich 3—4stündlich eine Gabe **Kalium bromatum** 1. (1 Decigramm) verabreichen.

Ist die Menstruation erloschen, so ist an völlige Rückbildung des Krankheitsprocesses nicht mehr zu denken, und man kann nur durch eine symptomatische Behandlung verhüten, dass eine Vermehrung der Geschwulst durch Nichtbeachtung vorhandener Beschwerden entsteht. Verstopfungen sind dann nie zu dulden. Kommt man mit **Natrum muriaticum** 3., **Podophyllinum** 1., **Collinsonia** 3., **Lycopodium** 3., **Graphites** 3. oder auch **Aloe** 1. und mit Klystieren nicht aus, so muss event. ein salinisches Abführmittel (Seite 489) verabreicht werden. Von homöopathischen Mitteln werden dann namentlich **Aurum mur. natr.** 2.—3., **Platina** 3. empfohlen; ferner **Natrum muriaticum, Lycopodium, Graphites, Sepia, Sulphur.** Auch **Kali hydrojodicum** 2. oder **Kali bromatum** 2. werden gerühmt, denn nicht selten verkleinerte sich bei deren consequentem Gebrauch die Anschwellung beträchtlich.

Von Brunnen- und Badecuren passen im ersten Stadium: Marienbad, Homburg und Kissingen; im letzten Stadium brom- und jodhaltige Quellen: Adelheidsquelle, Königsdorf-Jastrzemb und endlich die Bäder in Hall, Kreuznach u. s. w.

§ 14. Geschwüre an der Vaginalportion der Gebärmutter.

Am häufigsten beobachtet man im Gefolge chronischer Katarrhe und bei der Schwangerschaft **Erosionen an der Vaginalportion,** sowohl an den Lippen, wie im Cervicalkanale. Kleinere Schleimhautflächen sind in diesem Falle lebhaft roth und fein granulirt (Scharlacherdbeere). Bei Nichtgeschwängerten ist in Folge dessen die Regel sehr schmerzhaft und häufig die Conception verhindert — In ihrer weiteren Ausbildung gestaltet sich die Erosion zur **Papillargeschwulst,** die sich himbeer- oder hahnenkammartig erhebt und sich wie durch blutige Stecknadelstiche getüpfelt darstellt und leicht blutet; oder die Follikel der Schleimhaut wandeln sich zu rundlichen, hanfkorn- bis erbsengrossen Geschwüren mit reinem Grunde um **(Folliculargeschwüre).** Beim Vorhandensein Letzterer ist der Weissfluss mitunter blutig-wässerig und die Menstruation sehr stark. — **Lineargeschwüre** entstehen mitunter durch Einrisse in die Vaginalportion nach der Entbindung und gehen sehr in die Tiefe. — **Phagedänische Geschwüre** kommen sehr selten vor. Sie sind buchtig-zackig, haben schwielig verdickte Ränder und sitzen auf der hypertrophischen, schwielig-dichten Vaginalportion,

welche durch eine gallertartige Bindegewebswucherung verdickt ist. Dieselbe wird, ebenso wie der Cervix, allmählich durch das Geschwür destruirt und das Leiden ähnelt daher vollständig dem Krebs, nur dass es nicht wie dieser in $1^1/_2$—2 Jahren zum Tode führt, sondern 5—10 Jahre dauert. — **Syphilitische Geschwüre** an der Vaginalportion kommen seltener vor, als solche in der Scheide und an den Schamlippen, und dürfen nur dann als solche angesprochen werden, wenn sich die Allgemeinerscheinungen der Syphilis (siehe Seite 969 u. ff.) hinzugesellen.

Behandlung. Da die einfacheren Geschwürsprocesse fast immer den chronischen Gebärmutterkatarrh begleiten, so kommen die in § 11 (Seite 1016) genannten Mittel zur Verwendung. Kommt man damit nicht zum Ziele, und bleibt der Muttermund und Cervix empfindlich, sodass Schmerzen beim Coitus entstehen, und ist der Weissfluss blutgemischt, so wird von amerikanischen Homöopathen die Bepinselung des Geschwüres mit Hydrastis-Tinctur empfohlen, nachdem man die Vaginalportion mit dem Mutterspiegel blossgelegt hat. Auch bewähren sich Aetzungen des Cervicalkanales mit dem Lapisstifte oder mit Liquor ferri muriatici, oder mit gepulvertem Alaun, welcher letztere auf einem Wattetampon applicirt wird.

Gegen grössere Papillargeschwülste wird besonders **Thuja** 3. empfohlen. Verschwinden sie danach nicht, so ätzt man sie mit **Cuprum sulphuricum**- oder Chromsäurelösung, wodurch Eiterung und Heilung erzielt wird.

Beim phagedänischen Geschwür werden genannt:

Carbo vegetabilis 3., wenn brennender, grünlicher, blutiger Ausfluss vorhanden ist und gleichzeitig Blutanhäufung im Unterleibe, Verstopfung u. s. w. bestehen.

Kreosotum 3. bei Stichen, Brennen und wollüstigem Jucken in der Scheide, jauchigem, blutigem Ausfluss und oftmals sehr heftigen Stichen in den Geschlechtstheilen, die namentlich Nachts auftreten.

Ferner sind empfohlen: **Nitri acid.**, **Arsenicum album**, **Mercur. corros.** u. A. Die Scheide muss fleissig ausgespritzt werden mit Chlorwasser oder Carbolsäurelösungen, bei erheblicheren Blutungen mit Wasser, welchem etwas Liquor ferri muriat. zugesetzt wurde.

§ 15. Geschwülste der Gebärmutter.

Die grössten Geschwülste, welche der menschliche Organismus zu produciren vermag, entstehen in der Gebärmutter. Es gehören hierher: 1. das Fibromyom und das einfache Myom; 2. die Schleimpolypen; 3. das Cancroid und Carcinom; 4. das Fibrosarkom.

A. Das Myom

stellt eine scharf begrenzte Hyperplasie des Gebärmutterparenchyms dar, entwickelt sich also aus den Muskelfasern dieses Organs. Der Hauptsache nach besteht es aus glatten Muskelfasern, aus Bindegewebe und Gefässen. Ueberwiegt das Bindegewebe im Bau dieser Neubildung die übrigen Bestandtheile, so nennt man sie **Fibromyom**; prävalirt die Bildung glatter Muskelfasern: **einfaches Myom**; enthält dieselbe viele Gefässe: **Lymphomyom.** In ersteren Fällen

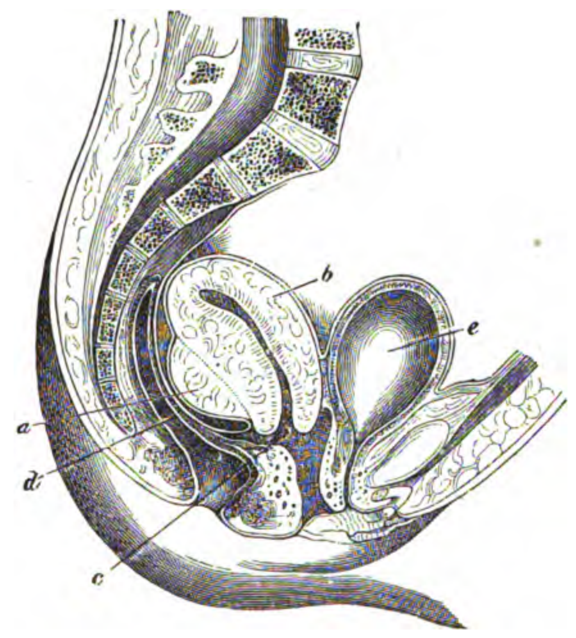


Fig. 136. Subseröses (subperitonäales) Myom der hinteren Gebärmutterwand. a Myom. *b* Gebärmutter. *c* Geöffneter Muttermund. *d* Zusammengedrückter Mastdarm. *e* Harnblase, gefüllt.

ist sie sehr hart und es bilden sich sogar kalkige Concremente in ihr, die sog. **Uterussteine,** während sie sich in letzterem Falle weicher und die Eigenschaft des An- und Abschwellens zeigt.

Die Myombildung beginnt bei vielen Frauen (nach Bayle's Angabe bei $^1/_5$ sämmtlicher Frauen) in den dreissiger bis fünfziger Jahren, selten früher, indem sich in der Gebärmutterwandung eine erbsen- bis bohnengrosse Geschwulst einfindet, die so in dieselbe eingeschlossen ist, dass sie weder nach der Gebärmutter-, noch nach der Bauchhöhle hin hervorragt. Sitz der Neubildung ist in fast allen Fällen der Gebärmuttergrund, selten die vordere oder hintere Wand oder die Vaginalportion. So lange sie in dieser Weise

verharrt, nennt man sie interstitielles oder intraparietales Myom. Wächst sie und dehnt sie sich nach aussen gegen den Bauchfellüberzug der Gebärmutter hin aus, so nennt man sie subseröses (subperitonäales) Myom; wenn nach der Gebärmutterhöhle hin, unter deren Schleimhaut: submucöses Myom. Im ersteren Falle erhebt sie sich als ein grosser Knollen, mitunter kindskopfgross, über die Gebärmutter; während sie im letzteren Falle als eine Geschwulst in die Gebärmutterhöhle hineinragt, welche mitunter nur noch durch einen Stiel mit der Gebärmutterwand in Verbindung steht (**gestielter fibro-muskulärer Polyp**). In manchen Fällen sind auch beide Formen combinirt. Das submucöse Myom dehnt die Gebärmutter ebenso wie die Frucht in der Schwangerschaft aus; die Vaginalportion verstreicht; der Muttermund öffnet und die Schleimhaut der Gebärmutter lockert sich.

Die **Diagnose** basirt namentlich auf der inneren Untersuchung. Sind die Geschwülste noch klein und hat sich der Muttermund noch nicht so weit geöffnet, dass man sie mit dem Finger erreichen kann, so ist eine Verwechselung mit chronischem Gebärmutterinfarct (§ 13) möglich, die jedoch durch künstliche Erweiterung des Muttermundes mit Pressschwämmchen aufgehellt werden kann. Ebenso lässt sich dadurch feststellen, ob der Polyp gestielt oder ungestielt ist. Sind die Bauchdecken wenig gespannt und nicht fettreich und das Myom mehr subperitonäal, so veranlasst es bei der Palpation der aus dem kleinen Becken herausgedrängten Gebärmutter ein Gefühl von Härte, Rauhigkeit, Unebenheit und Erhabenheiten, die durch keine Demarcationslinie getrennt sind. Noch grössere Sicherheit gewährt die Untersuchung mit einer Fischbeinsonde oder einem elastischen Katheter. Man lässt übrigens bei allen äusseren Untersuchungen die Kranke mit Vortheil sich auf die Seite legen, wodurch man die Seitentheile der Geschwulst viel besser beurtheilen kann, als in der Rückenlage. Sehr grosse Muttergeschwülste sind übrigens von Eierstocksgeschwülsten oft schwer zu unterscheiden.

Das wichtigste **Symptom**, durch welches sich das Myom von ähnlichen Erkrankungen unterscheidet, ist aber das Auftreten von Menorrhagieen (§ 21 C.). Die Menses werden immer stärker und excessiver, auch wenn die Kranke sich passend verhält und behandelt wird; die Zwischenräume zwischen den einzelnen Perioden werden immer kürzer, und später kehren Blutflüsse auch nach den leichtesten Anstrengungen wieder oder hören gar nicht auf*). Nicht selten ist gleichzeitig übelriechender Weissfluss vorhanden. Gewöhnlich ist die Menstruation von wehenartigen Schmerzen in der Unterbauchgegend begleitet. Die sonst vorhandenen Beschwerden

*) Nur das subperitonäale Myom übt wenig Einfluss auf die Menstruation aus, und dieselbe kann bei diesem sogar sehr spärlich sein.

werden theils durch den Druck, welchen die Geschwulst mit sich bringt, hervorgerufen: Gefühl von Schwere und Völle im Becken, Stuhlverstopfung, Harndrang, Herzklopfen, Verdauungsbeschwerden — im späteren Verlaufe auch Bauchwassersucht — theils durch die Blutverluste, welche körperliche Erschlaffung und Anämie bedingen. Bemerkt sei, dass der Uterus durch das Myom nicht selten die mannigfachsten Lageumänderungen und Knickungen erfährt, und dass durch diese mitunter der Blutabfluss behindert ist und eine heftige Gebärmutterkolik entsteht, welche mit dem Austreten eines Blutcoagulums nachlässt. Die Kranken glauben dann oft, einen Abortus gehabt zu haben. In diesem Falle sichert der weitere Verlauf die Diagnose, ebenso bei einer etwaigen Verwechselung mit Schwangerschaft. Eine Verwechselung mit Krebs ist leicht möglich; doch sind bei diesem gewöhnlich die Muttermundslippen verdickt und mit den charakteristischen Krebsgeschwüren bedeckt.

Der Verlauf des Myoms ist meist ein langgedehnter, sich mitunter auf ein Jahrzehnt erstreckender. In seltenen Fällen erfolgt spontane Heilung durch Fettmetamorphose und Verkalkung der Geschwulst, welche dann nicht mehr wächst, und unter den auffallendsten Erscheinungen („versteinerte Kinder“ der älteren Medicin) ausgestossen wird.

Die **Behandlung** ist vorwiegend eine symptomatische, theils auf die Beschränkung der übermässig starken Menstruation, theils auf Mässigung der Hyperämie, durch welche das Wachsthum der Geschwulst bedingt wird, hinzielende. In ersterem Falle kommen die in § 21 C unter Menorrhagie genannten Mittel zur Verwendung. Werden die Blutungen immer excessiver, so kann nur die chirurgische Behandlung Hülfe bringen: Spaltung des Gebärmutterhalses vom äusseren bis zum inneren Muttermunde; Exstirpation des Myoms aus seiner Kapsel, wenn dasselbe zugängig, und nicht, wie bei subperitonäalen Myomen, eine Verletzung des Bauchfells und nachfolgende Peritonitis zu fürchten sind.

Die Kranken müssen Alles vermeiden, was Hyperämie der Gebärmutter herbeiführt, den Beischlaf u. s. w., und eignet sich für sie das in § 13 vorgeschriebene Verhalten, namentlich in Bezug auf die Sorge für regelmässigen Stuhl.

Durch resorbirende Mittel: **Aurum muriat. natr.** 2. (welches zu consequentem, täglichem Gebrauche am meisten zu empfehlen ist, — siehe Seite 1024 —), **Kali hydrojod.** 2., **Kali brom.** 2., **Platina** 3., **Calcarea hypophosph.** 3., **Natrum muriat.** 3., **Sulphur** 3., **Mercurius sol.** 3., **Sabina** 3. u. a. ist wohl nur bei Lymphomyomen eine Verkleinerung der Geschwulst möglich, während in anderen Fällen die Jod- und Brompräparate nur dazu dienen, das Wachsthum derselben in etwas zu beschränken. Günstig sollen Kreuznacher Soolbäder wirken.

B. Schleimhautpolypen

entwickeln sich von der Schleimhaut der Gebärmutter aus und bestehen aus den histologischen Elementen derselben. Sie werden haselnuss- bis hühnerei-, seltener darüber gross, sind weich, röthlich und sitzen an einem leicht zerreisslichen Stiele an verschiedenen Stellen der Gebärmutter, namentlich am Cervix und Fundus. Am häufigsten entstehen sie im Verlaufe von veralteten Gebärmutterkatarrhen. Man unterscheidet: einfache Polypen; Drüsenpolypen, die hauptsächlich aus den Utriculardrüsen gebildet sind; Cystenpolypen, identisch mit den im § 11 erwähnten Ovulis



Fig. 137 A. Clarke's Blumenkohlgewächs am Cervix der Gebärmutter.

Nabothi. Die Diagnose wird, der grossen Weichheit dieser Gebilde halber, weniger durch die manuelle, als durch die Spiegeluntersuchung gesichert. Am häufigsten verursachen sie Mutterblutungen und nach abwärts drängende Schmerzen; nicht selten auch Unfruchtbarkeit.

Die **Behandlung** fällt mit der des chronischen Gebärmutterkatarrhs (Seite 1016) zusammen, und verdienen namentlich **Calc. carb.** und **Thuja** Beachtung. Blutungen werden nach den in § 21 gegebenen Regeln behandelt. Sichere Hülfe bringt nur die operative Behandlung.

C. Gebärmutterkrebs. Cancroid und Carcinom.

Der Gebärmutterkrebs geht primär meist von der Vaginalportion, seltener vom Körper der Gebärmutter aus, und ist am häufigsten ein Cancroid, selten ein Carcinom.

Das Cancroid stellt zuweilen anfänglich eine erdbeer-blumen-

kohlartige Wucherung an einer oder beiden Muttermundslippen dar, deren Oberfläche röthlich oder schmutzig-weiss ist, und die später zu einem exulcerirenden Epithelialkrebs sich umwandelt. (Siehe Fig. 137 A.) Häufiger beginnt es als ein weissliches Knötchen oder als diffuse Verdickung, nach deren Zerfall ein buchtig-zackiges Geschwür mit wulstigen, harten Rändern und gefurchtem, rissigem Grunde entsteht, welches auf den Cervix und Gebärmutterkörper und nach unten auf die Scheide fortschreitet und eine fleisch-

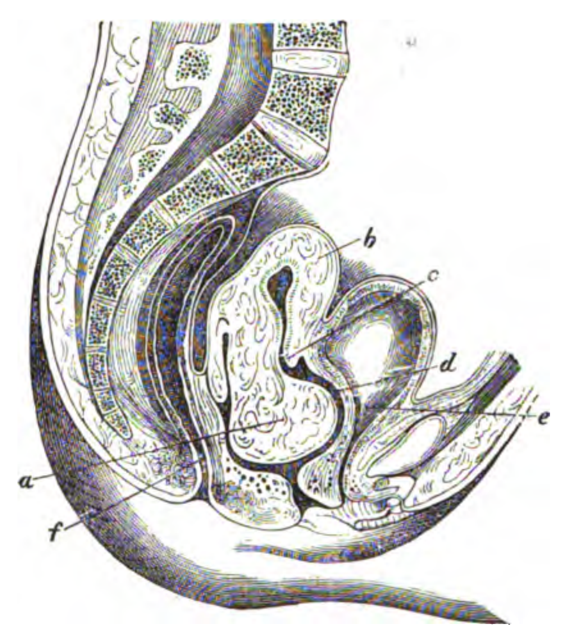


Fig. 137 B. Krebs, von der hinteren Muttermundslippe aus verbreitet.
a Krebsgeschwulst. b Gebärmutterkörper. c Vordere Muttermundslippe. d Comprimirter Scheidenkanal. e Harnblase. f Mastdarm.

wasserähnliche, reichliche, meistens, aber nicht immer, übelriechende Jauche absondert. Die Entwickelung des Cancroids geht mitunter schmerzlos vor sich, und dasselbe hat meistens schon eine bedeutende Ausdehnung erreicht, ehe die Kranken ärztliche Hülfe nachsuchen. Auch können die Schmerzen später sowohl sehr heftig sein, wie auch ganz fehlen. Mitunter ist nur ein Gefühl von Schwere und Unbehaglichkeit in den Genitalien vorhanden, in anderen Fällen dagegen so heftige, über die benachbarten Theile verbreitete, lancinirende Schmerzen, dass die Kranken laut aufschreien. Die hervorragendste Erscheinung bilden Gebärmutterblutungen, die in der ersten Zeit, und zwar schon im frühesten Beginn, sich als überaus starke Menses kennzeichnen, oder auch

ausser der Zeit der Regeln auftreten und später fast fortwährend vorhanden sind. Der anfänglich nur fleischwasserartige Ausfluss hat in den späteren Stadien mitunter eine gelbliche oder schmutziggraue Färbung und ist mit schwärzlichen Flocken und nekrotischen Gewebspartikelchen vermischt und dann gewöhnlich ekelhaft stinkend und die innere Fläche der grossen Schamlippen und der Oberschenkel anätzend. — Die Krebskachexie macht sich sehr bald bemerklich, die Kranken magern ab; die Haut wird pergamentähnlich, gelblich, schilfrig; nicht selten stellen sich Stuhlzwang und Harnverhaltung ein, bei Perforationen des Mastdarms und der Blase werden Koth und Harn durch die Scheide entleert, und der Tod erfolgt entweder durch Marasmus oder in Folge von Arrosion grösserer Blutgefässe, oder unter dysenterischen Erscheinungen nach längstens zwei Jahren.

Das Carcinom beginnt meist an der Vaginalportion als skirrhöse Entartung (diffuse, harte Infiltration der tieferen Schichten oder als harter Knoten), sodass dieselbe mitunter das Zehnfache ihres gewöhnlichen Umfanges hat. Die über den Krebsneubildungen liegende Schleimhaut geht zu Grunde, und dieselben wuchern nunmehr zottig hervor (Medullarcarcinom) und hinterlassen bei ihrem Zerfall unebene Geschwüre mit trichterförmigem Grunde, die sich nach allen Richtungen hin ausbreiten und deren Ränder ausgebuchtet und schwielig sind. In der Regel sind schon beim Beginn des Leidens Schmerzen vorhanden, während dasselbe in seinem weiteren Verlaufe nicht von dem des Cancroids abweicht.

Beide Formen entwickeln sich am häufigsten in den klimakterischen Jahren (40.—50.) und wird die Diagnose, neben den Symptomen der Krebskachexie, durch die Spiegeluntersuchung und durch die mikroskopische Untersuchung des Ausflusses und excidirter Krebsmassen gesichert. Bei der Untersuchung mit dem Spiegel, die man jedoch bei schon lange bestehendem Krebs der Leichtzerreisslichkeit des Gewebes halber lieber unterlässt, zeigt das Cancroid die blumenkohlartigen Excrescenzen, das Carcinom die violette, unebene, vergrösserte Vaginalportion, und bei Geschwürsbildung die tiefen, leicht blutenden Geschwüre. Die mikroskopische Untersuchung weist im Ausfluss Epithelialzellen, amorphe Massen, veränderte Blutkügelchen und Körnermassen nach.

Behandlung. Es ist leider eine Thatsache, dass der Krebs bis jetzt durch kein Mittel geheilt worden ist, und dass auch die von Sanguinikern in der Homöopathie gehegten Erwartungen, durch homöopathische Arzneireize dieses entsetzlichen Leidens Herr zu werden, sich nicht erfüllt haben. Doch kann man, so gering auch die Aussichten sein mögen, immerhin Versuche mit folgenden Mitteln anstellen: **Kreosotum** 3., **Thuja** 3. (die sich in einem von uns beobachteten Falle von Cancroid bewährte, denn die Patientin fand, wenn auch nicht Heilung, so doch wesentliche Erleichterung), **Aurum**

muriaticum 2.—3., **Arsenicum album** 3.—6., **Conium** 3., **Sepia** 3.—6., **Hydrocotyle asiatica** 3., **Lapis albus** 3., **Sanguinaria** 3. u. a. m. Von einigen Aerzten ist die **Calendula-Tinctur**, täglich 3 Mal 15—20 Tropfen, sehr warm empfohlen worden. Die Amputation der Vaginalportion bei nicht zu sehr ausgebreiteten Krebswucherungen soll in einigen Fällen dauernde Heilung herbeigeführt haben; in anderen dagegen wurde der letale Ausgang nur beschleunigt. Neuere Chirurgen exstirpiren sogar den ganzen Uterus.

Im späteren Verlaufe kann man Morphium nicht entbehren. Excessive Blutungen erheischen die Application eines aus gleichen Theilen Wasser und Tannin zusammengerührten Breies an die Vaginalportion, welche nach Einführung des Spiegels leicht gelingt, oder kleiner Eisstückchen. Kann die Blutung nicht gestillt werden, so greifen die modernen Gynäkologen zum Glüheisen oder zum Aetzkali. Mässige Blutungen erfordern keine Medication; denn sie erleichtern die Schmerzen.

Zum Ausspritzen und Reinigen der Geschlechtstheile bedient man sich des lauen Wassers; wenn der Ausfluss sehr übel riecht: des Chlorwassers oder einer einprocentigen Carbolsäurelösung, oder einer solchen von übermangansaurem Kali.

Die Kranke muss durch eine roborirende Diät (Seite 124) bei Kräften erhalten werden, und ebenso muss man den Stuhl beachten, da bei hartem Stuhl häufig die heftigsten Schmerzen in der Gebärmutter entstehen. Etwas abgekochtes Obst oder frisches Obst, Honigkuchen u. s. w. leisten hier oft gute Dienste, event. auch eine Dosis (0,15) **Podophyllinum** 1. Das Krankenzimmer muss des üblen Geruches halber geräumig sein und fleissig gelüftet werden. Wichtig ist es endlich, die Kranke psychisch zu beruhigen und ihr vor Allem einzureden, dass ihr Leiden kein krebsartiges, sondern ein ganz einfaches, vielleicht nur ein gutartiger Polyp sei.

D. Fibrosarkome

kommen in der Gebärmutter sehr selten vor und entwickeln sich von der Schleimhaut aus entweder als knollige, derbere Geschwülste, oder als verbreitete, weiche, rundzellige Infiltrationen, welche die Gebärmutter bedeutend ausdehnen und deren Wände in eine gelblichweisse, weiche, markige Masse verwandeln. Die Erscheinungen sind dieselben wie beim Krebs, von dem sich das Fibrosarkom nur durch seinen langsameren Verlauf unterscheidet. Die Scheidenuntersuchung ergiebt jedoch gewöhnlich das Intactsein der Vaginalportion und erleichtert dadurch die Differentialdiagnose. Ebenso zeigen excidirte Fetzen der Neubildung nicht die dem Cancroid eigene Einbettung von Epithelialzellen in ein alveolares Gerüst, sondern bindegewebige Neubildungen neben Rundzellen.

Die **Behandlung** ist dieselbe, wie beim Krebs der Gebärmutter. Auch hier hat man die Neubildung, wenn sie noch nicht

zu gross war, exstirpirt und dadurch Heilung erzielt. Immerhin aber bietet dieses Leiden, da es sich oft lange Jahre hinzieht, ein dankbareres Feld für Versuche mit den unter Krebs und in § 21 C genannten Mitteln, als der Krebs selbst.

§ 16. Gebärmutterwassersucht. Hydrometra. — Haematometra.

Die Gebärmutterwassersucht kommt ausserhalb der Schwangerschaft als Ansammlung farbloser oder gelblich gefärbter, rostbräunlicher Flüssigkeit vor. Sie betrifft entweder die Gebärmutterhöhle allein und erweitert diese kugelförmig, oder den Cervicalkanal, in welchem Falle derselbe eine spindelförmige Gestalt annimmt; oder beide gemeinschaftlich, in welchem Falle sie eine sanduhrförmige Gestalt annehmen. Am häufigsten kommt das Leiden bei älteren, an Gebärmutterkatarrh leidenden Personen vor, bei denen das Secret sich in einer dieser Höhlen ansammelt, wenn der Ausgang durch irgend ein Hinderniss sich allmählich verstopft (Wucherungen der Naboth'schen Drüsen, Flexionen der Gebärmutter, Compression des Cervicalkanals durch Geschwülste u. s. w.). Es entwickelt sich sehr allmählich, und kann die angesammelte Flüssigkeit bis zu mehreren Pfunden und darüber betragen. Bei längerer Dauer desselben atrophiren die Uteruswände und können perforirt werden, doch nimmt die angesammelte Flüssigkeit gewöhnlich zeitweise ab und wieder zu und wird in ersterem Falle theilweise ausgestossen. Meistens treten von Zeit zu Zeit heftige Gebärmutterkoliken auf, die einen wehenartigen Charakter haben, und wenn der vergrösserte Uterus aus dem kleinen Becken herausgestiegen ist, so lässt er sich, nachdem die Harnblase entleert ist, leicht durch Percussion und Auscultation nachweisen. Vor Verwechselungen mit Schwangerschaft schützt das Alter der Kranken, vor der mit anderen Geschwülsten die Fluctuation derselben, vor Hämatometra das chronische Auftreten des Leidens.

Hämatometra nennt man eine plötzlich, anstatt der Menstruation auftretende Ansammlung von Blut in der Gebärmutterhöhle, welche fast ausnahmslos nur junge Mädchen, die noch nicht menstruirt haben, betrifft und einer angeborenen Verwachsung und Verschliessung der Scheide, seltener dem verdickten und undurchbohrten Hymen ihre Entstehung verdankt. Sie kennzeichnet sich durch das Auftreten einer heftigen Gebärmutterkolik an Stelle der Menstruation, welche ein Gefühl von Druck und Unbehaglichkeit in der Unterbauchgegend zurücklässt und alle vier Wochen wiederkehrt. Nach dem Auftreten von 2—3 solchen Kolikanfällen stellt sich ein continuirlicher Schmerz in der Unterbauchgegend ein, der sich durch Bewegungen verschlimmert, und der durch die Blut-

ansammlung voluminös gewordene Uterus lässt sich durch Palpation nachweisen. Sehr häufig gesellt sich zu einer bedeutenden Ausdehnung der Gebärmutter eine Perimetritis, und bisweilen erfolgt Blutdurchtritt durch die Tuben in die Bauchhöhle mit nachfolgender Bauchfellentzündung. Bei Untersuchung der Scheide kann man gewöhnlich die Verwachsung auffinden, oder das nicht durchbrochene Hymen ist bläulich gefärbt und convex hervorgetrieben.

Verwechselungen mit Schwangerschaft können vorkommen in den ersten Monaten, und sofern es nicht gelingt, narbige Einziehungen im oberen Theile der Scheide oder einen Verschluss des Orificium externum zu entdecken. In diesem Falle entscheiden die alle vier Wochen auftretenden Gebärmutterkoliken und die nicht mit einer normalen Schwangerschaft gleichen Schritt haltende Vergrösserung der Gebärmutter.

Die **Behandlung** beider Krankheitsformen ist eine rein chirurgische. Bei der Hydrometra wird der Cervicalkanal durch Einführung der Uterinsonde oder durch Laminariakegel wegsam gemacht. Ist dies unmöglich, so muss die Punction der Gebärmutter vorgenommen werden. Letzteres geschieht auch bei der Hämatometra, wo ein Troikart von der Scheide aus in die Stelle des äusseren Muttermundes eingestochen wird, worauf man die gewöhnlich theerartige Flüssigkeit durch die Canüle abfliessen lässt. Ist Atresie der Scheide die Ursache, so wird das obturirende Gewebe mit dem Spitzbistouri vorsichtig auf der Hohlsonde getrennt.

§ 17. Haematocele retrouterina s. periuterina.

Mit obigem Namen bezeichnet man einen, nur im geschlechtsreifen Alter und meist plötzlich in der Umgebung der Gebärmutter entstehenden Bluterguss, entweder in den Bauchfellraum, und zwar meist in den vom Bauchfell zwischen Scheide und Mastdarm gebildeten Douglas'schen Raum — daher Haematocele retrouterina s. intraperitonaealis — oder, was sehr selten der Fall, in das zwischen Uterus, Scheide und dem Bauchfellüberzuge gelegene Bindegewebe — Haematocele periuterina s. extraperitonaealis.

Die Haematocele retrouterina findet statt, wenn bei der Menstruation das aus einem Graaf'schen Follikel ausfliessende Blut wegen nicht genügenden Verschlusses durch die Fransen (Seite 920) in die Bauchhöhle gelangt, oder wenn ausserhalb der Menstruation aus gefässreichen peritonitischen Pseudomembranen eine Blutung erfolgt (vergl. Seite 522). In der Regel ist die Menstruation bei solchen Patienten einige Zeit unterdrückt gewesen, und statt derselben stellen sich beim erhofften Eintritt der nächsten Menses plötzlich äusserst heftige Schmerzen in einer von beiden Darmbeingruben ein, die gewöhnlich mit mässigen Fieberbewegungen, bis-

weilen sogar mit Ohnmachten und mit schnell sich entwickelnder Anämie verbunden sind. Die Menses können dabei unterdrückt sein oder selbst mässig fliessen. Bei der Untersuchung der Scheide mit dem Finger findet man den Muttermund weit offen, die Lippen geschwollen, die Vaginalportion mehr nach vorn gerichtet, und bei gleichzeitiger Untersuchung des Mastdarmes eine teigige, elastische, nicht scharf abgegrenzte Geschwulst hinter der Vaginalportion, die die Grösse eines Apfels und darüber erreicht und sich nicht verschieben lässt. In den meisten Fällen folgt dem Bluterguss eine circumscripte Bauchfellentzündung, welche denselben durch Pseudomembranbildung abkapselt. Die Geschwulst wird dann hart und kann im weiteren Verlaufe entweder resorbirt werden oder vereitern und ihren Inhalt nach der Scheide, der Blase oder dem Mastdarm entleeren. In anderen Fällen, und dies ist auch diagnostisch wichtig, nimmt sie bei der nächsten Menstruation an Umfang zu und veranlasst ebenso wie andere Beckengeschwülste Compression der Blase, des Mastdarmes etc. und die davon abhängigen Beschwerden.

Behandlung. Während der Blutung und wenn entzündliche Erscheinungen vorhanden sind, verabreicht man **Belladonna** 3. und macht Kaltwasserumschläge auf den Unterleib und kalte Einspritzungen in den Mastdarm. Stellt sich Collaps ein: **Camphora** 1. Hat sich der Erguss abgekapselt: **Mercur.**, **Apis** oder **Aurum mur. natr.** 3., unter deren Gebrauch er häufig resorbirt wird. Mitunter bricht er nach benachbarten Organen, besonders nach dem Darme, und wenn die Hämorrhagieen sich wiederholen, auch nach dem Bauchfellraume durch. Die Kranken müssen deshalb während der Menstruationsperioden sorgfältig überwacht und es muss Alles, was den Blutandrang nach den Genitalien vermehrt, fern gehalten werden; dabei grösste Ruhe und horizontale Lage im Bett. Die Punction der Hämatocele ist nicht ungefährlich; sie muss aber vorgenommen werden, wenn das Leiden sehr belästigt oder die Geschwulst durchzubrechen droht.

§ 18. Entzündung der breiten Mutterbänder. Perimetritis.

Unter dem Namen Perimetritis fasst man gewöhnlich die Entzündungen der Bauchfellduplicaturen, welche die weiblichen Geschlechtsorgane überziehen und die breiten Mutterbänder bilden, zusammen. Ist nur ein Theil dieser Membranen erkrankt, z. B. der, welcher die kleine Beckenhöhle auskleidet, so spricht man von einer **Pelveo-Peritonitis**; wenn der die Eierstöcke und Tuben bekleidende Theil: **Peri-Oophoritis** und **Peri-Salpingitis**; wenn nur die nächste Umgebung der Gebärmutter: **Perimetritis**; während die nur im Verlaufe des Wochenbettes vorkommende und später

zu besprechende Entzündung des in diese Duplicaturen eingelagerten Bindegewebes, welche fast ausnahmslos mit Eiterbildung (**Beckenabscess**) verbunden ist, **Parametritis** genannt wird.

Die Perimetritis ist fast immer eine secundäre Erkrankung, entstanden durch Fortpflanzung von Entzündungen der Eierstöcke und der Gebärmutter auf das Bauchfell, nach Unterdrückung der Menses, nach Excessen in Venere, bei Ausdehnung der Gebärmutter durch Geschwülste oder Zerrung des Bauchfells durch Vorfall der Gebärmutter, nach operativen Eingriffen u. s. w. Tritt sie acut auf, so macht das Bauchfell dieselben anatomischen Veränderungen durch, welche Seite 522 beschrieben sind; es entstehen Exsudate und durch Pseudomembranbildung Verwachsungen, welche die mannigfachsten Lageveränderungen der Gebärmutter und ihrer Anhänge zur Folge haben können.

Die **Symptome** der acuten Perimetritis sind sehr verschieden. Gesellt sie sich zu einer Metritis, so stellt sich Schmerzhaftigkeit der ganzen Bauchwand oberhalb der Symphyse ein, welche sich durch Berührung steigert, sowie paroxysmenartig auftretende, schneidende Schmerzen, welche gegen die Nieren- und Leistengegend und gegen den Damm hin ausstrahlen. Ferner Frostanfälle, Steigerung der Temperatur und Pulsbeschleunigung, vermehrter Durst; Verstopfung oder Durchfall; Harndrang oder Harnzwang und nicht selten Erbrechen. Hat sich das Exsudat ergossen, so wird über der Symphyse und zu beiden Seiten der Gebärmutter der bis dahin tympanitische Percussionsschall gedämpft. Ist der Process ein mehr circumscripter, so findet man an der schmerzhaft gewesenen Stelle (gewöhnlich in einer der beiden Darmbeingruben) eine mehr oder weniger verbreitete Geschwulst, welche auf den untersuchenden Finger einen anderen Eindruck als andere Geschwülste macht. Das Exsudat drängt, je nach seiner Lage, den Uterus nach hinten oder seitlich, und wird bei günstigem Verlaufe in wenigen Wochen resorbirt. Doch entstehen durch Adhäsionen nicht selten Lageveränderungen der Gebärmutter und Eierstöcke, sowie Einschnürungen einzelner Darmschlingen. Kommt es nicht zur Resorption und besteht Monate und Jahre lang, so verursacht es die mannigfachsten Störungen in der Bauchhöhle, comprimirt den Darm, die Harnleiter etc.; es stellen sich Störungen von Seiten der Verdauungsorgane, namentlich Erbrechen ein, und die Patienten gehen an allgemeiner Erschöpfung und Hydrops zu Grunde. Die Umwandlung des Exsudats in Eiter kündigt sich durch wiederholte Schüttelfröste und locale, stechend-bohrende Schmerzen an; der Durchbruch erfolgt gewöhnlich in die Scheide oder den Mastdarm.

Im anderen Falle entwickelt sich die Perimetritis oft unmerklich, und Schmerzen beim Druck auf die Unterbauchgegend sind die

ersten Erscheinungen, welche jedoch bald eine bedrohliche Höhe erreichen und einen der vorbeschriebenen Ausgänge nehmen.

Bei mehr chronischem Verlaufe sind sog. **perimetritische Schmerzen** von wehenartigem Charakter zeitweise vorhanden. Dieselben steigern sich zur Zeit der Regel aufs Heftigste und sind dann kolikartig (**Hurenkolik, Colica scortorum**).

Behandlung. Sind die entzündlichen Erscheinungen nur mässig, so genügen meist warme Umschläge auf den Unterleib, warme Einspritzungen in die Scheide, und sofern eine Unterdrückung der Menses die Ursache, und Diarrhöe zugegen ist: **Pulsatilla** 3., wenn Verstopfung, Brennen in der Nabelgegend, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, bitteres Aufstossen, Uebelkeit, Erbrechen und Stuhlverstopfung vorhanden: **Nux vomica** 3. Ausserdem sind zu versuchen: **Colocynthis**, **Cantharides**, **Arsenicum**. Steigert sich dagegen das Leiden zu einer Peritonitis, so tritt die Seite 524 u. ff. beschriebene Behandlung und Nachbehandlung ein.

§ 19. Angeborene und erworbene Bildungsfehler der Gebärmutter.

a. Der vollständige **Mangel der Gebärmutter.** Es fehlt bei solchen Kranken die Menstruation; sie haben kein Wollustgefühl beim Beischlaf, und bei der Mastdarm- und Scheidenexploration lässt sich kein Uterus entdecken oder es ist nur ein Rudiment desselben vorhanden.

b. Die **einhörnige Gebärmutter** (Uterus unicornis), bei welcher sich nur die eine Hälfte der Gebärmutter mit Tuba und Eierstock entwickelt zeigt.

c. Die **zweihörnige Gebärmutter** (Uterus bicornis), bei der die Gebärmutter durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt ist, sodass zwei Ausführungsgänge vorhanden sind. Diese Theilung setzt sich mitunter bis in die Scheide hinein fort.

d. Der **Verschluss der Gebärmutter** (Atresia uteri), bei welchem der äussere Muttermund allein oder auch ein Stück des Cervicalkanales undurchbohrt ist; eine meist angeborene, seltener durch Krankheitsprocesse erworbene Anomalie, welche zu Hydrometra und Hämatometra führt (Seite 1034) und Unfruchtbarkeit bedingt.

e. Die **Verengerung (Stenose) des Muttermundes** und Cervicalkanales, welche Dysmenorrhöe (§ 21 B) herbeiführt und die Patientin unfruchtbar macht. Der Muttermund ist mitunter nur stecknadelkopfgross.

Die **Behandlung** der letztgedachten beiden Anomalieen ist eine rein chirurgische und besteht in Spaltung und Erweiterung des Cervicalkanales.

§ 20. Lageveränderungen der Gebärmutter.

Die normale Lage der Gebärmutter in der Beckenhöhle lässt sich schwer klar darstellen: nur so viel steht fest, dass sie mehr oder weniger genau in der Mitte derselben liegt, mit der Längsaxe in der Mitte des Beckeneinganges, wobei die Vaginalportion gegen das Mittelfleisch, resp. gegen das untere Ende des Steissbeines gerichtet gefunden wird. Körper und Grund ist beweglicher als die Vaginalportion und ändert daher, je nach der verschiedenen Füllung der Harnblase, die Stellung. Der Grund ist, vom inneren Muttermunde ab in einem Winkel von 165° nach vorn geneigt, und ein zweiter Winkel findet sich da, wo Cervix und Scheide gegeneinander stossen (155°), sodass der sogenannte Genitalkanal zweimal winklig gebogen ist. In dieser Lage wird er theils durch die breiten und runden Mutterbänder (Seite 921), theils durch die Scheide, theils durch Zellgewebe, welches ihn mit der Blase und dem Mastdarm verbindet, theils durch den vom Lig. recto-ut. verdeckten Musculus retractor uteri erhalten. Ueber das Zustandekommen der Lageveränderungen der Gebärmutter divergiren die Ansichten und kommen wir bei den einzelnen Formen derselben darauf zurück. Ebenso verweisen wir wegen der homöopathischen Behandlung derartiger Veränderungen der Lage der Gebärmutter, welche mitunter ganz ausgezeichnete Resultate ergiebt, auf das am Schlusse dieses Paragraphen Gesagte. Nicht immer ist nämlich eine mechanische Behandlung durchaus nöthig, denn nicht wenige Frauen leiden an Lageveränderungen der Gebärmutter, ohne die geringsten Beschwerden davon zu haben, wenigstens so lange nicht, bis diese Anomalie von einem Frauenarzte entdeckt und nun als die Quelle aller nur möglichen und unmöglichen Leiden bezeichnet und fortgesetzt und wiederholt mit mechanischen Mitteln, Pessarien und dergl. behandelt wird, bis die Kranke selbst glaubt, dass derartige manuelle Eingriffe zur Erhaltung ihrer Gesundheit und zur Vermeidung von Schlimmerem unumgänglich nothwendig seien. Diese Fälle sind aber relativ selten, sodass im Allgemeinen durch das jetzt gebräuchliche „Special-Behandeln“ mit ganz geringfügigen Mutter-Dislocationen behafteter Frauen im Grossen und Ganzen mehr geschadet, als genützt wird, und viele Kranke sich unendlich wohler fühlen, wenn sie die Mutterkränze u. dergl. wegwerfen, namentlich wenn der retro- oder anteflectirte, resp. vertirte Uterus selbst durch Druck auf Mastdarm oder Blase keine erheblichen Beschwerden hervorruft. Auch darf man wohl nicht vergessen, dass die Lageveränderung fast ausnahmslos die Folge einer anderweiten Erkrankung ist.

A. Versionen der Gebärmutter.

Versionen (Neigungen) sind jene Lageveränderungen, bei denen der Uterus sich in seiner ganzen Länge von der Scheide abbiegt. Man unterscheidet:

1. Die **Anteversion** oder Neigung nach vorn, bei welcher der Gebärmuttergrund nach vorn auf die Harnblase, der Halstheil mit der Vaginalportion nach hinten gerichtet ist. Dadurch wird die Scheide gestreckt und namentlich die hintere Scheidenwand in die Höhe gezogen. Es ist dies eine der häufigsten Lage-

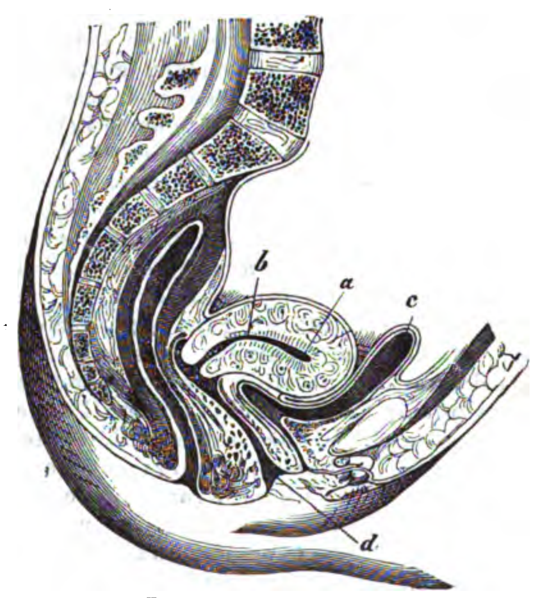


Fig. 138 A. Anteversio uteri.
a Gebärmutterhöhle. b Innerer Muttermund. c Harnblase, zusammengedrückt. d Scheideneingang.

veränderungen der Gebärmutter, welche besonders nach Wochenbetten beobachtet wird. Sie ist von heftigen Kreuzschmerzen, besonders bei der Regel, mitunter auch von Störungen in der Stuhl- und Harnentleerung begleitet, und bedingt sehr häufig Unfruchtbarkeit, ebenso wie Schwangergewordene leicht abortiren. Ausserdem stellen sich auch hysterische Beschwerden und Verdauungsstörungen ein.

Die Diagnose ist klar, wenn die Vaginalportion bei der Scheidenuntersuchung die angedeutete veränderte Richtung zeigt, die Uterosacralligamente derb und resistent sind, und die Einführung der Sonde in die Gebärmutterhöhle (bei Verdacht auf Schwangerschaft natürlich zu unterlassen! —), nachdem sie den Cervical-

kanal passirte, erst bei starker Senkung des Griffes gelingt. Ist das vordere Scheidengewölbe fast gänzlich verschwunden und das hintere vergrössert, und kann man den Gebärmutterkörper bei der Untersuchung mit beiden Händen gleichzeitig von den Bauchdecken und der vorderen Scheidewand aus fühlen, so ist eine Sondenuntersuchung unnöthig.

Die **mechanische Behandlung** der Anteversion berücksichtigt theils vorhandene Complicationen und regelt die Functionen der Blase und des Darmkanales, theils sucht sie mechanisch die Misslage auszugleichen. In frisch entstandenen Fällen ist die Gebärmutter aufzurichten, nachdem man die Kranke in die Rückenlage gebracht und die Blase entleert hat. Man führt dann den Zeigefinger in die Scheide, hebt das vordere Scheidengewölbe nach aufwärts, während die Fingerspitzen der andern Hand über der Symphyse durch die erschlafften Bauchdecken der in der Scheide befindlichen Fingerspitze sich zu nähern suchen. Sehr bald gelingt es, durch einen verstärkten Druck von der Scheide aus den Muttergrund weg- und mit der äusseren Hand nach hinten zu drängen und ihn mit der letzteren zu fixiren, während gleichzeitig der in der Scheide befindliche Finger von der hinteren Scheidenwand aus die Vaginalportion nach vorn drängt. Die Kranke muss wochenlang auf dem Rücken liegen, und täglich muss eine in Glycerin getauchte Wattekugel in das hintere Scheidengewölbe gebracht werden, um eine bessere Stellung zu erzielen. In älteren Fällen müssen erst die vorhandenen Beschwerden beseitigt werden, ehe man an Lageverbesserungen gehen kann.

Hat man es mit einer unempfindlichen und erweiterten Gebärmutter zu thun, so ist der Gebrauch eines Simpson'schen Intrauterin-Pessariums zweckmässig, dessen sondenförmiger Theil in die Gebärmutterhöhle geschoben wird. Dasselbe rectificirt die Stellung vollkommen; doch ruft es nicht selten bedeutende Reactionserscheinungen hervor und muss dann entfernt werden. Viele Aerzte geben deshalb den Meyer'schen Gummiringen oder mit Naturgummi überzogenen Bleiringen den Vorzug, welche die Vaginalportion umschliessen und fixiren. Dieselben werden den Dimensionen der Scheide entsprechend gewählt, gehörig eingeölt und bei horizontaler Rückenlage der Kranken mit dem Daumen und Mittelfinger eingebracht. Der Ring muss so fest sitzen, dass er beim Gehen nicht aus der Scheide herausfällt; auch darf er keine Schmerzen verursachen und die Stuhl- und Harnentleerung nicht wesentlich behindern. Frauen, welche derartige Ringe tragen, müssen täglich Kaltwassereinspritzungen in die Scheide machen, und noch besser ist es, den Ring über Nacht zu entfernen und in kaltes Wasser zu legen. Eine Heilung der Anteversion ist dadurch zwar nicht möglich, wohl aber Besserung der Beschwerden. Bisweilen werden

Ringe absolut nicht vertragen und man hat in solchen Fällen den Gebrauch eines Beckengürtels (Ceinture hypogastrique) empfohlen. Derselbe ist mit einem Rosshaarkissen versehen, welches die Baucheingeweide zurückdrängt. Sind Adhäsionen in Folge einer vorausgegangenen Perimetritis die Ursachen der Lageveränderung, so ist keine Heilung möglich.

2. Die **Retroversion** oder Neigung nach hinten ist jene Lageveränderung, bei welcher der Muttergrund nach hinten gegen die Kreuzbeinaushöhlung, die Vaginalportion aber nach vorn gegen die Schambeinfläche gekehrt ist, sodass letztere nicht selten fest an die Harnröhre und den Blasenhals anliegend gefunden wird, während man bei der Scheidenuntersuchung mit der Fingerspitze auf eine feste, aber etwas elastische, kugelförmige Geschwulst stösst, welche die Kreuzbeinaushöhlung ausfüllt und die hintere Scheidenwand nach vorn drängt. Bei gleichzeitiger Untersuchung durch Scheide und Mastdarm kann schwer ein Irrthum stattfinden, und im nichtschwangeren Zustande sichert die Sonde die Diagnose. Die Sonde wird mit nach hinten gerichteter Concavität, unter starkem Senken des äusseren Endes in den Cervicalkanal eingeschoben. Sobald man 5—6 Cm. tief eingedrungen ist, dreht man die convexe Seite der Sonde nach vorn herum und beim Weitervordringen derselben nimmt der Uterus, wenn er nicht durch peritonitische Pseudomembranen fixirt wird, seine normale Lage an. Die Retroversion kommt seltener als die Anteversion vor. Mitunter wird sie durch Myome an der hinteren Gebärmutterwand herbeigeführt (s. Fig. 136, Seite 1027), mitunter durch Adhäsionen nach Perimetritis (§ 18); in manchen Fällen degenerirt die später beschriebene Retroflexion durch Gebärmutterinfarct (Seite 1021) zu einer Retroversion; und bei weitem Becken retrovertirt der Uterus mitunter in den ersten Schwangerschaftsmonaten. In letzterem Falle sind die Erscheinungen sehr heftig; es tritt plötzliche Behinderung der Stuhl- und Harnentleerung ein, und nicht selten erfolgt Abortus. Im anderen Falle sind besonders heftige Rückenschmerzen, Stuhl- und Harnbeschwerden, namentlich aber durch den Druck der Gebärmutter auf die Blase Stuhlverhaltung vorhanden. Zur Zeit der Menses vermehren sich die Beschwerden. Die Conceptionsfähigkeit ist häufig behindert.

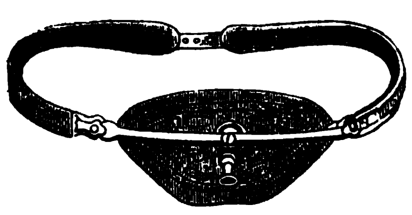


Fig. 138 B. Ceinture hypogastrique.

Mechanische Behandlung. Mechanische Hülfsmittel nützen bei der Retroversion nichts, obgleich ein ähnliches Aufrichtungsverfahren, wie dasjenige, welches wir unter Anteversion beschrieben

haben, versucht worden ist, denn nur selten ist das Leiden nicht durch Adhäsionen, Infarct und dergleichen bedingt. Störungen in der Stuhlentleerung begegnet man am Besten durch den Gebrauch des Clysopomps, in der Harnentleerung durch den Katheter, und zwar benutzt man bei dieser Lageanomalie am Besten gebogene, mit der convexen Krümmung nach vorn eingeführte Katheter.

3. **Seitwärtsneigungen** nach rechts und links sind in geringem Grade nicht selten und bedingen mitunter Unfruchtbarkeit, weil die Vaginalportion zu sehr nach der einen Seite abweicht und für das Eindringen des Samens zu ungünstig gelagert ist. Ihr Vorhandensein ergiebt die bimanuelle Untersuchung (Seite 934). Sie können durch Einführung von Pessarien, welche die Vaginalportion mehr central divergiren, verbessert werden.

B. Knickungen (Flexionen) der Gebärmutter.

Flexionen der Gebärmutter sind jene Lageveränderungen, bei welchen vom inneren Muttermunde ab eine plötzliche Abbeugung des Grundtheils der Gebärmutter nach vorn, oder hinten, oder nach der Seite stattfindet. Diese Abbeugung kann bogenförmig und selbst winklig verlaufen. Die bogenförmige Krümmung nennt man **Inflexion**, die winklige: **Infraction.** Das Leiden ist mitunter angeboren, häufiger aber im Wochenbett erworben, wenn vor vollendeter Involution (s. „Wochenbett“) mechanische Schädlichkeiten einwirkten. Mitunter entsteht es im Verlaufe eines chronischen Katarrhs oder nach Perimetritis oder im Verlaufe eines Myoms. Die gewöhnlichen Folgen der Knickung bestehen in einer beträchtlichen Volums- und Gewichtsvermehrung des Gebärmutterkörpers, in Katarrhen der Schleimhaut, namentlich des Cervix, und in über die Gebühr anhaltenden Monatsblutungen, — denn die geknickte Stelle erschwert die Blutcirculation in der Gebärmutter, es treten nothwendiger Weise Stauungen ein, und der gesteigerte Austritt von neuem Bildungsstoff zwischen die Gewebselemente des Parenchyms hat Infarct (Seite 1021) zur Folge; ebenso kann bei einer vollkommenen Infraction das menstruelle Blut und das Secret der Schleimhaut in der Gebärmutterhöhle die mannigfachsten Erscheinungen bedingen. Ferner tritt an der Knickungsstelle durch Compression ein Schwund der vorderen Wand des inneren Muttermundes ein. Am häufigsten kommen Flexionen bei Frauen vor, welche zu jung geheirathet oder mehrmals schnell hintereinander geboren oder abortirt haben, oder nach Zangengeburten, und zwar sind sie häufiger als Versionen. Anteflexionen (Knickungen nach vorwärts) sind dagegen häufiger als Retroflexionen (nach rückwärts).

Die **Symptome**, welche durch Knickungen hervorgerufen werden, sind nach Scanzoni folgende: In der Mehrzahl der Fälle

werden die Kranken zuerst durch Unregelmässigkeit der Menstruation auf das Vorhandensein eines Leidens der Geschlechtsorgane aufmerksam gemacht. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Menstrualblutungen werden unregelmässig, häufiger verkürzt, als verlängert; der Eintritt der Blutung wird durch früher nie dagewesene, auf die Kreuz- und Unterbauchgegend fixirte Schmerzen, welche manchmal schon in dieser Periode als wehenartige bezeichnet werden, angekündigt. In den meisten Fällen zeigt sich die menstruale Blutung gleich beim Beginn des Leidens etwas profuser,

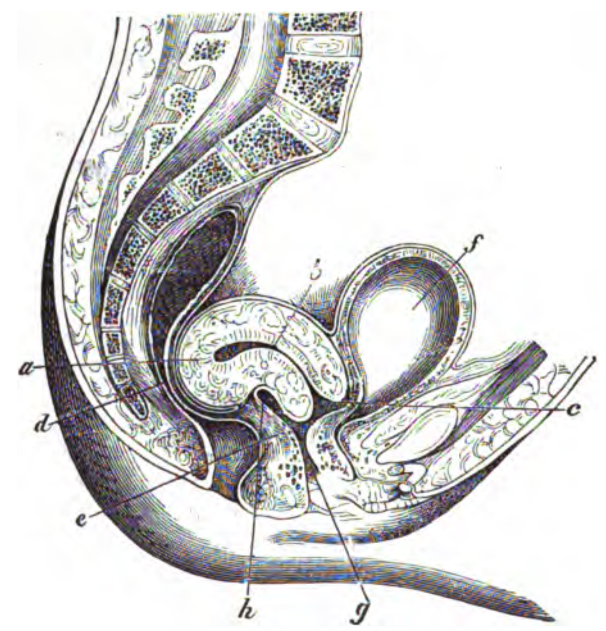


Fig. 139. Retroflexion der Gebärmutter.
a Gebärmutter. b Knickungsstelle. c Aeusserer geöffneter Muttermund. d Mastdarm. e Mittelfleisch. f Blase. g Scheide. h Hinteres Scheidengewölbe.

dem austretenden, flüssigen Blute sind grössere oder kleinere Blutstücke (Coagula) beigemischt, und gewöhnlich geht der Ausstossung dieser Blutstücke ein länger oder kürzer anhaltender, wehenartiger Schmerz voraus. Bald gesellt sich zu diesen Zufällen ein anfangs mässiger, nach kurzer Zeit jedoch schon beträchtlich an Intensität gewinnender Harndrang hinzu, und um diese Zeit merken die Kranken gewöhnlich auch schon einen stärkeren, schleimigen Abgang aus den Genitalien. Allmählich wird der Magen in Mitleidenschaft gezogen, und Magenschmerzen, häufiges Aufstossen, Soodbrennen, Verdauungsstörungen sind selten fehlende Begleiter. Sie sowohl, als auch die starken Blutverluste rufen im weiteren Verlauf der

Krankheit Störungen der Assimilation hervor, welche nach etwas längerem Bestande beinahe nothwendig das ganze Heer der sog. chlorotischen und hysterischen Krankheitserscheinungen zur Folge haben. Doch sind in manchen Fällen bei den Flexionen auch nur sehr geringe Beschwerden vorhanden.

Die Diagnose ist unter Berücksichtigung des oben und unter „Versionen“ Gesagten nicht schwierig. Man lässt die Kranke die Rückenlage einnehmen, führt die Fingerspitze in die Scheide, sucht die Vaginalportion auf und drängt mit der anderen Hand die Baucheingeweide durch die Bauchdecken nach dem Baucheingange. Bei der Anteflexion findet man, unmittelbar vor der Vaginalportion, den Knickungswinkel und die vordere Wand des Gebärmutterkörpers und -grundes. Der Knickungswinkel ist bogenförmig bis spitzwinkelig. Ist die Anteflexion angeboren, so ist der Uterus klein und die Vaginalportion unentwickelt und sehr beweglich; ist sie erworben, so ist die Gebärmutter gewöhnlich vergrössert. Die Vaginalportion ist meist etwas gegen die hintere Scheidenwand gerichtet und die hintere Muttermundslippe durch den Druck der den Mastdarm passirenden Kothmassen abgeplattet. Bei der Retroflexion findet man den Knickungswinkel unmittelbar hinter der Vaginalportion, während die hintere Wand des Uterus durch das hintere Scheidengewölbe durchgefühlt werden kann; der in den Mastdarm eingeführte Finger der anderen Hand vermag dieselbe zu heben. Die Vaginalportion ist mitunter ziemlich hoch gegen die hintere Fläche der Schambeinfuge gedrängt. (Der Muttergrund liegt bei bedeutenden Flexionen mitunter tiefer als der äussere Muttermund, sodass Secrete nur schwer abfliessen können; oft finden sich an letzterem Geschwüre, und der Stuhlgang ist ganz besonders schwer und schmerzhaft.) Die Sondenuntersuchung ist bei den Flexionen oft sehr schwierig und schmerzhaft und bleibt daher auf Ausnahmefälle beschränkt. Von Geschwülsten an der hinteren Wand der Gebärmutter oder im Douglas'schen Raum unterscheidet sich die Retroflexion dadurch, dass der ihr entgegengesetzte Theil des Scheidengewölbes leer ist, und der obere Theil der Gebärmutter durch die Bauchdecken oder den Mastdarm nicht in seiner gewöhnlichen Lage getroffen wird. Im Uebrigen sind die unter Schwangerschaftsdiagnostik (Seite 939) gegebenen Winke, um Irrungen vorzubeugen, zu beherzigen.

Die **mechanische Behandlung** der Flexionen ist nicht immer eine erfolgreiche; dagegen haben Fälle, wo Erschlaffung des Gebärmutterparenchyms im Verlaufe chronischer Katarrhe die Ursache ist, oder wo sich Ovarientumoren, Beckenabscesse u. s. w. beseitigen lassen, einige Aussicht auf Heilung, worüber wir uns des Näheren am Schlusse dieses Paragraphen aussprechen. Ebenso vereinzelt sind Heilungen bei etwa eintretender Schwangerschaft, denn der flectirte Uterus, sofern überhaupt eine Conception erfolgt, abortirt

sehr leicht, und nur ausnahmsweise tritt bei normal verlaufender Schwangerschaft die normale Rückbildung der Gebärmutter im Wochenbett ein. Mitunter gestaltet der Seite 1041 empfohlene Meyer'sche Ring oder der Beckengürtel das Leiden etwas erträglicher. Dehnt sich der Uterus durch Anstauung von Secreten aus, so ist ein operativer Eingriff nöthig.

C. Gebärmuttervorfall. Prolapsus uteri. — Scheidenvorfall. Prolapsus vaginae.

Die Ursachen der Gebärmuttervorfälle sind in Erweiterung und Erschlaffung der Scheide, sowie der Bänder der Gebärmutter



Fig. 140 A. Descensus uteri mit Retroflexion.
a Gebärmutter. b Vaginalportion. c Grenzen eines vollständigen Prolapsus.

selbst, oder in namhafter Gewichtsvermehrung dieses Organes zu suchen, und werden sie am häufigsten nach vorausgegangenen Geburten und nach Abortus, wenn die „Involution" des Uterus (siehe „Wochenbett") noch nicht vor sich gegangen ist und bei weitem Scheideneingange schwere Lasten gehoben wurden, beobachtet. Ebenso begünstigt das höhere Alter, wo die Scheide schlaff wird und sich verkürzt, die Entstehung eines Prolapsus. Die unvollkommeneren Grade des Prolapsus, bei denen der Uterus unter Beibehaltung seiner Längsaxe nur in die Scheide herabtritt und die sich nur durch eine Verlängerung der Vaginalportion kenn-

zeichnet, nennt man auch **Descensus uteri** (Senkung). In höheren Graden tritt er dagegen bis in und vor die äusseren Genitalien, und eine oder beide Scheidenwände stülpen sich ein (**Invaginatio uteri**). In letzterem Falle bildet die Gebärmutter eine zwischen den äusseren Schamlefzen liegende, faustgrosse, rundliche, oder mehr birnförmige, weisse, röthlich-weisse, oder bläulich-rothe Geschwulst, deren lederartig anzufühlende Oberfläche nach allen Seiten in die Wände des Vorhofs umbiegt und in dieselben übergeht. Häufig ist die Geschwulst, an deren unterstem Ende, nach hinten, der Muttermund sichtbar ist, mit Erosionen oder Geschwüren bedeckt.

Bei plötzlichem Entstehen des Vorfalles sind besonders heftige Schmerzen in der Kreuzgegend und im Unterleibe, sowie das Gefühl, als wollten die Baucheingeweide aus der Scheide fallen, vorhanden, während bei chronischer Entwickelung die Beschwerden nur mässig sind, sofern die Patientin sich ruhig verhält. Ist der Vorfall ein vollständiger, so entsteht in Folge Ausbuchtung der vorderen Mastdarmwand nicht selten eine vollständige Stauung der Kothausscheidung, sowie häufiger Harndrang. Der vor den Geschlechtstheilen liegende Uterus ist selbstverständlich mannigfachen Schädlichkeiten ausgesetzt, durch Reibungen an der Kleidung und an den inneren Flächen der Oberschenkel, und verursacht oft peinliche Schmerzen. Nicht selten treten auch starke Gebärmutterblutungen ein, oder wenn Geschwüre vorhanden sind, werden dieselben brandig, wobei die Bedeckungen sich fetzenweise abstossen. — Ist der Vorfall reponirt, so ist die Patientin nicht conceptionsunfähig, doch bringt die Schwangerschaft vielerlei Leiden und Beschwerden und nicht selten Gefahren.

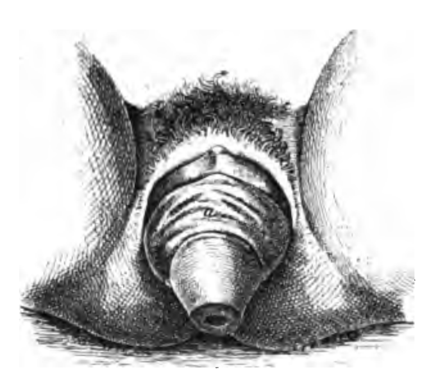


Fig. 140 B. Scheiden- und Gebärmuttervorfall.
a Vorfall.

Scheidenvorfälle kommen sehr selten selbstständig vor und bilden fast ausnahmslos eine Complication der Lageveränderungen der Gebärmutter.

Mechanische Behandlung. Gewöhnlich ist durch diese nur in frischen Fällen eine Heilung möglich, wenn die Kranke sich nach Reposition des Vorfalls entschliesst, Wochen lang in ruhiger Horizontallage zu verharren und, ohne sich aufzurichten, Koth und Harn in ein Stechbecken zu entleeren. Die Functionen der Blase und des Mastdarmes müssen dabei sorgfältig überwacht, der Harn

event. durch den Katheter entleert und Stuhl durch **Podophyllin.** 1. (15 Centigr.), täglich eine Gabe, und durch kalte Klystiere herbeigeführt werden. Zweckmässig ist auch die gleichzeitige Anwendung von kühlen Einspritzungen in die Scheide. In chronischen Fällen muss man meist darauf verzichten, eine Heilung durch äusserliche Mittel bewirken zu wollen, sondern man muss durch Reposition des Vorfalls und durch ein Pessarium der Kranken ihre Lage erleichtern. Die Reposition wird in der horizontalen Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend vorgenommen, nachdem man vorher den Mastdarm durch ein Klystier, event. auch die Blase durch den Katheter entleert hat. Dann umfasst man mit allen fünf wohlbeölten Fingern den abhängigsten Theil der Geschwulst und drückt ihn, unter gleichzeitiger Erweiterung der Schamlippen mit der anderen Hand, langsam in die Beckenhöhle zurück, folgt ihm auch mit ein oder zwei Fingern, bis das Organ annähernd seine normale Lage angenommen hat. Ist der Uterus reponirt, so darf nicht sofort eine mechanische Vorrichtung zur Zurückhaltung desselben eingeschoben werden, sondern man muss mehrere Stunden damit warten, während welcher die Patientin in der angegebenen Lage verharrt. In manchen Fällen genügt ein einfacher **Mutterring** von Gummi oder Buchenholz, der nach den Seite 1041 gegebenen Regeln eingeschoben wird. In anderen Fällen ist ein **Elytromochlion**, welches aus einer Uhrfeder besteht, die an beiden Enden eine Pelotte von Holz oder Kautschuk trägt, vortheilhafter, namentlich wenn keine vollständige Scheidenumstülpung vorhanden. Zwischen beiden Pelotten ruht dann die Vaginalportion. Ist jedoch eine mehr oder weniger grosse Scheidenumstülpung vorhanden, so ist der von Roser erfundene und von Scanzoni verbesserte Gebärmutterträger nöthig, der mit einem an einer äusserlich umzulegenden Bandage befestigten Stiele versehen ist, oder der von manchen Gynäkologen diesem vorgezogene **Schilling'sche Gebärmutterträger**, welcher auch einen Stiel hat, aber sich durch seinen Mechanismus selbstständig in der Scheide erhält, sodass eine äussere Bandage überflüssig ist. Letzterer besteht aus zwei ovalen, hohlen, durchlöcherten Metallscheiben, die durch ein Charniergelenk so vereinigt sind, dass sie geschlossen und geöffnet werden können. In der Nähe des Gelenkes entspringen zwei Stiele, welche, wenn das Instrument geöffnet ist, einander berühren und nun durch eine Schraube festgestellt werden können. Auch wird von manchen Aerzten der hypogastrische Gürtel benutzt (siehe Seite 1042). Das Tragen eines Schwammes in der Scheide dagegen wird wohl nur von wenigen Aerzten empfohlen, da derselbe, wenn nicht täglich gewechselt, einen ekelhaften Geruch annimmt und häufig die Scheide excoriirt. — Ist die Reposition wegen entzündlicher Anschwellung der Gebärmutter unmöglich, so verabreicht man **Belladonna** 3. und lässt einige Tage kalte Umschläge machen; (mitunter werden auch warme

Umschläge besser vertragen). Excoriirte Stellen betupft man mit Höllensteinlösung und macht kalte Umschläge, bis die Wundflächen geheilt sind, und erst dann wird reponirt. Lässt sich die prolabirte Gebärmutter durch kein mechanisches Hülfsmittel in ihrer Lage erhalten, so bleibt noch die Operation übrig: Verkleinerung der Schamspalte oder Verengerung der Scheide.

D. Ein- und Umstülpung der Gebärmutter. Inversio uteri.

Die Inversion kommt am häufigsten gleich nach der Geburt, seltener in der ersten Zeit des Wochenbettes zu Stande. Aber auch ausserhalb des Puerperiums kann der Uterus durch Myome, Polypen u. s. w. sich ein- und umstülpen. Theilweise becherartige Einstülpungen des Gebärmuttergrundes in deren Höhle bezeichnet man als Depressionen; grössere, wo der Muttergrund bis in den Muttermund herabsinkt, als incomplette Inversionen, während solche Fälle, wo die Umstülpung eine so bedeutende, dass die innere Fläche zur äusseren und die äussere zur inneren sich gestaltet, als complete Inversionen bezeichnet werden. Nothwendig ist es für das Zustandekommen der Inversion, dass die Gebärmutter einen gewissen Umfang erreicht hat und ihre Wandungen verhältnissmässig nachgiebig sind.

Beim plötzlichen Zustandekommen der Inversion, die meist durch ungeschicktes Zerren am Nabelstrange oder durch zu starke Bauchpresse bei der Entbindung verursacht wird, treten die heftigsten Leibschmerzen auf, sowie eine bedeutende Blutung; die Patientin collabirt sehr schnell, event. nachdem Angstgefühl, Zittern, Erbrechen und Bewusstlosigkeit vorausgingen. Bei der Untersuchung findet man über der Schambeinverbindung nicht die Gebärmutter, sondern nur in der Scheide eine Geschwulst, welche nirgends eine für den Finger zugängliche Oeffnung hat und nach jeder Richtung hin vom Muttermunde umrandet ist. Mitunter findet gleichzeitig ein Vorfall der Gebärmutter statt; dann liegt sie als grosse, runde Geschwulst vor den Genitalien, die in der Nähe der grossen Schamlippen einen wallartigen Rand (den Muttermund) und an ihrer abhängigsten Stelle keine Oeffnung zeigt.

Bei mehr chronischem Verlaufe und bei mässiger Einstülpung sind ausser erheblichen Blutungen keine auffallenden Symptome vorhanden; höhere Grade führen sehr bald die oben genannten Symptome und einen letalen Ausgang herbei.

Die Depression erkennt man bei der Palpation der Bauchdecken durch die becherförmige Vertiefung anstatt der Convexität der Gebärmutter.

Behandlung. Bei der completen Inversion im Verlaufe des Wochenbettes muss sofort die Reïnversion vorgenommen werden, nachdem die Harnblase katheterisirt wurde, und zwar mit der Hand,

und nach derselben die Transfusion, um den bedeutenden Blutverlust zu ersetzen. Bei chronischen Inversionen ohne Prolaps wird ein Braun'scher Kautschukblasentampon in die Scheide gebracht und mit Eiswasser ausgedehnt, wobei der Uterusgrund durch den Mund nicht selten zurückschlüpft und seine normale Lage einnimmt. Bei fortgesetztem Gebrauche kühler Uterusdouchen hören die Blutungen ganz auf und die Menstruation stellt sich gewöhnlich regelmässig ein. Vollständig irreponible Inversionen mit Prolaps, bei denen durch Blutungen oder andere Erscheinungen Lebensgefahr droht, können eine Indication für Exstirpation des Uterus sein.

Die Depression wird am häufigsten durch Einbringen der Hand, mit der der becherförmig eingebogene Gebärmuttergrund nach aufwärts geschoben wird, oder mit einem Fischbeinstäbchen welches einen breiten, wohlabgerundeten Knopf hat, beseitigt, indem man nachher entweder die Gebärmutter auswattet oder eine Stütze einführt, die durch den ganzen Scheidenkanal bis zum Grunde reicht.

Die **homöopathische Behandlung** der in vorstehendem Paragraphen beschriebenen Lageveränderungen der Gebärmutter ergiebt, wenn letztere nicht durch peritonitische Pseudomembranen unheilbar geworden sind, in der Praxis oft ganz überraschende Resultate, besonders wenn — wo es nöthig ist — gleichzeitig eine zweckmässige mechanische Behandlung, die allein oft nichts leistet, damit verbunden wird. Nach kürzerer oder längerer Zeit sind die Kranken dadurch in der Regel schmerzfrei, und nicht selten geschieht es, dass die mechanischen Beihülfsmittel dann entfernt werden können, weil das Organ in seine normalen Verhältnisse zurückgebracht ist und bleibend darin verharrt. Den günstigsten Einfluss auf die grosse Mehrzahl derartiger Erkrankungen hat in der Regel:

Aurum muriaticum natronatum 2.—3. Verreibung (oder noch besser: wässerige 2. Decimalpotenz) Monate lang zu täglich einer Gabe verabreicht, besonders wenn die Kranken sehr reizbar sind oder heitere mit lebensüberdrüssiger Stimmung oft wechselt. Seltener passen, aber oft ebenfalls sehr zweckmässig sind:

Calcarea carbonica 3. bei fettleibigen, aber anämischen Patientinnen, welche an überaus starkem, milchigem Weissfluss vor und nach der Regel leiden.

Natrum muriaticum 3., wenn die Ernährung der Kranken darniederliegt; bei sehr mangelhafter Verdauung, Magensäure und trägem Stuhl.

Platina mur. 3. bei Jucken, Krampfschmerzen und Stichen in den Genitalien, sowie sehr regem Geschlechtstriebe.

Als Zwischenmittel, zur Beschwichtigung besonders hervortretender Beschwerden können endlich noch in Frage kommen: **Belladonna** 3., wenn sehr häufig Congestionen nach den Beckenorganen auftreten. **Nux vomica** 3., **Podophyllinum** 1. bei Verstopfung des Stuhles, **Carbo vegetabilis** 3. bei heftigen Blähungsbeschwerden. Ferner: **Caulophyllum**, **Collinsonia**, **Iris versicolor**, **Lilium tigrinum**, **Podophyllum**, **Sabina**, **Sepia**. Activen Blutungen begegnet man durch **Arnica** 3. oder durch **Liquor ferri mur.** (10 Tropfen in einem Weinglase voll Wasser, zweistündlich einen Theelöffel voll); passiven Blutungen durch **Ipecacuanha** 2., event. **Hydrastis canadensis** 1. (zweistündlich 5—10 Tropfen). Man vergleiche wegen der Blutungen § 21 C, sowie auch wegen des Weissflusses die Seite 1017 u. ff. genannten Mittel.

§ 21. Menstruationsanomalieen.

Der Typus einer Menstruationsperiode beläuft sich bei den meisten Frauen auf 28 Tage; nächstdem ist der monatliche Typus der häufigste, dann folgen oft Perioden von 27 Tagen und 3 Wochen. Die Menge der Menstruationsflüssigkeit hängt von der Constitution, der Lebensweise, der Beschäftigung und dem Klima ab; sie wird aber auch häufig durch Krankheitsprocesse beeinflusst; bei einzelnen Frauen besteht sie aus wenigen Tropfen, während sie bei anderen sehr reichlich ist. Die Dauer des Menstrualflusses darf, wenn sie normal sein soll, nicht weniger als zwei, nicht mehr als acht Tage betragen. Nur bei wenigen Frauen ist die Menstruation nicht mit Beschwerden irgend welcher Art verknüpft, bei den meisten tritt eine Erregung des Nervensystems, namentlich vor derselben ein, welche mit ihrem Eintritt verschwindet und als in der physiologischen Breite liegend zu betrachten ist. Es gehören hierher: eine geringe Vermehrung der animalischen Wärme, leichte Veränderung der Gesichtszüge, Unbehaglichkeit in der Herzgrube, Ziehen in der Unterbauchgegend, geringer Kopf- oder Kreuzschmerz, nervöse Reizbarkeit, Neigung zu Schweiss und weicheren Stuhlentleerungen. Diese Beschwerden können sich aber steigern und müssen als pathologisch aufgefasst werden, wenn Fieber und heftige Unterleibsschmerzen (Koliken), Verdauungsstörungen, Uebelkeit, Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Schmerzen und Zuckungen in den Gliedern etc. eintreten, namentlich aber, wenn sie mit irgend welchen Störungen in der Art der Ausscheidung des Menstrualblutes verbunden sind. Am häufigsten finden sich diese Störungen in der Periode der Geschlechtsreife, ferner nach Entbindungen und Aborten, und endlich in den klimakterischen Jahren, jener Periode, in der die Menstruation, nachdem sie in gemässigten Klimaten gewöhnlich dreissig Jahre bestanden hat, allmählich oder plötzlich ausbleibt (cessirt). Gewöhnlich ist dies bei Frauen das 45. Lebensjahr, von wo ab sich Unregelmässigkeiten in der Ausscheidung des Menstrualblutes einstellen, bis dasselbe endlich gänzlich wegbleibt.

Je nachdem beim geschlechtsreifen Weibe die Menstrualblutung sowohl durch Uebermass, als auch durch Mangel sich auszeichnet oder sonst von ihrem normalen Verlaufe abweicht, ist dieser Vorgang mit Schmerzen oder Störungen des Allgemeinbefindens verbunden. Es kann dabei die Menstruation ganz fehlen (Amenorrhoea); dieselbe kann zu stark sein (Menorrhagia); die Menstruation kann mit vielen Schmerzen verbunden sein (Dysmenorrhoea).

A. Amenorrhoea.

Unter Amenorrhöe versteht man sowohl den Nichteintritt der Menstruation im geschlechtsreifen Alter, wie das Aussetzen derselben bei schon Menstruirenden, wenn diese nicht schwanger sind oder nicht stillen.

Im ersteren Falle spricht man von einer **Menstruatio retardata,** wenn der weibliche Körper über die Gebühr lange in der Entwickelung zurückbleibt und die Menstruation erst dann eintritt, wenn dieser sich gekräftigt hat; von einer **Menstruatio alba,** wenn an Stelle des Monatsflusses ein weisser Ausfluss eintritt. Sehr häufig hat der Nichteintritt der Menstruation seinen Grund in fehlerhafter Blutmischung (Bleichsucht), oder in mangelhafter Entwickelung der Geschlechtsorgane, oder auch in Krankheiten der Gebärmutter, der Eierstöcke, in Verschliessungen der Höhle der Gebärmutter oder des äusseren Muttermundes, sowie Verengerungen der Scheide. Während der Amenorrhöe werden nicht selten vicariirende Blutungen aus der Schleimhaut des Magens (S. 441), der Lunge (S. 863), der Nase (S. 754) oder aus anderen Theilen des weiblichen Organismus beobachtet. Das Wesen solcher Blutungen besteht in einer erhöhten Gefässthätigkeit des ganzen Organismus, und hinterlassen dieselben keine Veränderungen der betreffenden Organe. (Doch muss man sich hüten, einen Krankheitsprocess in der Lunge [Tuberkulose], oder im Magen [Magengeschwür] in solchen Fällen zu übersehen, wie denn überhaupt bei der Amenorrhöe in der Periode der Geschlechtsreife alle einschlägigen Verhältnisse genau erwogen sein wollen, da dieselbe gewöhnlich nur als ein Symptom der verschiedensten allgemeinen resp. örtlichen Erkrankungen anzusehen ist.)

Ein allmähliches Schwächerwerden und schliesslich gänzliches Aussetzen der Regel findet sich ebenfalls am häufigsten bei der Bleichsucht und erst, wenn diese gehoben ist, tritt die Regel wieder ein.

Die **plötzliche Unterdrückung der Regel** (Suppressio mensium) wird am häufigsten nach Erkältungen zur Zeit der Regel, nach Schreck etc. beobachtet, und es entstehen danach nicht selten heftige Gebärmutterkoliken, Endometritis, Perimetritis, sowie Congestionen nach anderen Organen und nervöse Erscheinungen.

Bei **Behandlung** der Amenorrhöe müssen jene Veränderungen, welche derselben zu Grunde liegen, beseitigt werden. Lassen sich diese, wie z. B. die angeborenen oder erworbenen Bildungsfehler der Gebärmutter oder Scheide nicht beheben, so kann selbstverständlich eine Behandlung nicht eingeleitet werden, während dieselbe bei chlorotischen und anämischen Zuständen weniger auf den Eintritt der Menstruation, als auf Behebung des Grundleidens, dessen Theilerscheinung der Regelmangel ist, zu richten ist. Man vergleiche in letzterer Beziehung die Abschnitte „Chlorose", „Skrophulose" u. s. w. Ist Chlorose die Ursache, so werden am häufigsten **China**, **Calcarea carb.**, **Pulsatilla**, **Ferrum** und **Cuprum** miteinander concurriren. Sind die amenorrhoischen Frauen oder Mädchen dagegen vollsaftig und kräftig und leiden sie namentlich an Unterleibsvollblütigkeit, so passen besonders **Nux vomica**, **Sepia**, **Sulphur**. Eigentliche Emmenagoga, d. h. regeltreibende Mittel, im homöopathischen Sinne dagegen sind: **Pulsatilla**, **Sabina**, **Graphites** und **Sulphur**. Wir charakterisiren hier die wichtigsten Mittel:

Ammonium carbonicum 3. bei Bleichsüchtigen, welche an Kopfschmerzen und gastrischen Beschwerden leiden, ferner an Herzklopfen, während der Puls zwar frequent aber auffallend klein ist.

Apocynum cannabinum 2. bei jungen Mädchen und bei Frauen in den klimakterischen Jahren, bei denen der Bauch aufgetrieben und die Füsse geschwollen sind.

Calcarea carbonica 3. bei skrophulösen Mädchen, welche an Blutandrang nach dem Kopfe, gastrischen Beschwerden, bohrenden Kopfschmerzen, Kreuzschmerz, Schwere in den Gliedern, Kälte der Extremitäten, Herzklopfen bei geringster Anstrengung und Menstruatio alba leiden. Die Patienten sind nicht abgemagert, sondern fettleibig, mit blassem Teint und häufig wechselnder Gesichtsfarbe. (Aehnlich **Calcarea phosphorica.**)

China 2., 3. bei schlechter, chlorotischer, hydrämischer Blutbeschaffenheit, Muskelschwäche, Abmagerung, Schlaflosigkeit, Gesichtsblässe, Druck im Kopfe, erschwerter Verdauung, Fussgeschwulst.

Ferrum carbon. oder **mur.** 2., wenn die Verdauung nicht leidet, die Kranken anämisch, mager und muskelschwach sind und häufig an Herzklopfen, Schwindel, fliegender Gesichtsröthe und Ohnmachten leiden. Bedingung für die Anwendbarkeit von Ferrum ist, dass das Leiden den Charakter der Erregtheit trägt.

Graphites 3., wenn an Stelle der Regel heftige, wehenartige Schmerzen eintreten, die nach einigen Tagen wieder aufhören. Bei Stuhlverstopfung und Unterleibsvollblütigkeit. Der Teint

der Kranken ist graugelb; sie leiden an Finnen im Gesicht und Mitessern.

Pulsatilla 2., 3. bei Chlorose mit weinerlicher Stimmung, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, saurem und schleimigem Erbrechen, Neigung zu Diarrhöen, Herzklopfen, Schwindel, wehenartigem Drängen im Schooss, Weissfluss.

Nux vomica 3. bei Kopfschmerzen, gastrischen Zuständen, Stuhl- und Harndrang, Uebelkeit, Magendruck, Kreuzschmerz, der bis in die Schenkel zieht.

Sulphur 3., wenn Schmerzen in der Herzgrube zur Zeit der Regel eintreten, Harndrang, Kopfcongestionen, Rauschen vor den Ohren und Schwarzwerden vor den Augen. Wenn mit Verstopfung oder Neigung zu Diarrhöen verbundene Magen-Darmkatarrhe vorhanden sind. Bei Skrophulösen und an Ausschlägen Leidenden.

Sepia 3. bei Hämorrhoidalzuständen mit Hysterie und Hypochondrie, Niedergeschlagenheit, Migräne, Zahnweh, Zerschlagenheit in den Gliedern, Druck im Leibe, Kolik, Verstopfung, Appetitmangel, Verschleimung, Weissfluss.

Ferner: **Baryta carbonica** 3. bei Skrophulösen, wenn Drüsenanschwellungen am Halse vorhanden. **Plumbum acet.** 3. in sehr hartnäckigen Fällen, bei ungewöhnlicher Schwäche, Stuhlverstopfung, Herzklopfen, Kurzathmigkeit, Oedem der Füsse etc. **Senecio** 2., Hauptmittel der Amerikaner, wenn die Regel unterdrückt, und die Kranken sehr reizbar sind und über umherziehende Schmerzen im Rücken und den Schultern klagen. **Veratrum album** 3. bei grosser Aufregung des Geschlechtstriebes, Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöen, Ohnmachten. **Bryonia alba** 3. bei vicariirenden Blutungen aus der Nase, dabei Druck in der Herzgrube, Frösteln, Stuhlverstopfung, rheumatische Schmerzen. **Hamamelis** 2. bei vicariirenden Magen- und Nasenblutungen, wenn die Zeichen der venösen Blutfülle (Varices) vorhanden sind. **Cimicifuga** 3., wenn die Menses nach Erkältung unterdrückt, und Gebärmutterkrämpfe, Kopf- und Gliederschmerzen vorhanden sind; ähnlich **Belladonna**.

Nach plötzlicher Unterdrückung der Regel — wenn keine Endometritis (Seite 1013) entstanden — passt am häufigsten **Sabina** 2. neben warmen Umschlägen auf den Unterleib und warmen Fussbädern; auch kann man trockene Schröpfköpfe auf die innere Fläche der Oberschenkel setzen und warme Einspritzungen in die Scheide machen.

Nicht unwichtig ist das Verhalten der Kranken, denn in sehr häufigen Fällen trägt eine unpassende Lebensweise zum Nichtzustandekommen dieses physiologischen Vorganges bei. Fleissige Körperbewegung in frischer Luft, Reinlichkeit, Baden und Waschen,

namentlich der Genitalien, sind Hauptbedingungen. Nur während der Regel sind Bäder, Wäschewechsel, körperliche Anstrengungen, Erhitzungen und Erkältungen zu meiden, ebenso Gemüthsbewegungen, Beischlaf u. s. w. In Bezug auf Speise und Trank muss eine gewisse Regelmässigkeit beobachtet und für regelmässige Stuhlentleerung gesorgt werden. Ist die Menstruation eingetreten, so muss durch warme Kleidung, besonders zur Winterszeit, und durch entsprechendes Verhalten auch dafür Sorge getragen werden, dass die nächste Menstruation ihren Typus einhält.

B. Dysmenorrhoea. Menstruatio difficilis. Colica menstrualis.

Man versteht unter Dysmenorrhöe den unter heftigen Schmerzen erfolgenden monatlichen Blutfluss. Die Schmerzen haben ihren Sitz besonders oberhalb der Beckengegend und gehen entweder 24 bis 36 Stunden der Menstruation voraus und verschwinden mit deren Eintritt, oder sind auch während der ganzen Dauer derselben vorhanden. Man unterscheidet:

1. Die **neuralgische Dysmenorrhöe**, besonders häufig bei jungen Mädchen, welche spät menstruirten, und ebenso bei solchen, deren Regel eine Zeit lang unterdrückt war. Die Schmerzen sind bei dieser Form sehr intensiv und beginnen schon 24 bis 36 Stunden vor der Regel, und oft gesellen sich melancholische Stimmung, heftiger Kopfschmerz und Störungen von Seiten der Verdauung hinzu. Dagegen fehlt Fieber. Die unangenehmen Zufälle hören mit dem letzten Tage der Menstruation auf. Zuweilen ist der Beischlaf schmerzhaft.

2. Die **congestive Dysmenorrhöe** zeichnet sich durch ein Gefühl von Schwere, Hitze und Unbehaglichkeit im kleinen Becken aus, durch Brennen in der Harnröhre, mitunter auch Diarrhöe mit Stuhlzwang, welche Symptome schon einige Tage vor der Regel sich einstellen. Einige Stunden bis einen Tag vor derselben treten die heftigsten, wehenartigen Schmerzen ein, der Menstrualfluss ist anfänglich nur sehr gering, und erst nachdem er reichlicher geworden ist, findet ein allmählicher Nachlass der Schmerzen statt. Das abfliessende Blut ist in der Regel stückig (coagulirt), ein Umstand, der durch die langsame Ausscheidung zu erklären ist. Mitunter geht auch ein Gemisch von Hautstückchen und Fetzen (Theile der abgestossenen Uterusschleimhaut) ab, zuweilen letztere auch als ein ganzes Stück in Form eines kleinen häutigen Sackes, wie derselbe in Fig. 140 C abgebildet ist. Man bezeichnet die letztgenannte Form als **membranöse Dysmenorrhöe**; sie soll, nach Ludlam, mit dem Auftreten und plötzlichen Verschwinden von Hautausschlägen verschiedenen Charakters zusammenhängen und constant Unfruchtbarkeit zur Folge haben.

3. Die **mechanische Dysmenorrhöe** entsteht durch Knickungen

und Beugungen der Gebärmutter (§ 20, Seite 1039 u. ff.), durch Verstopfungen des Cervicalkanales mit Schleim im Verlaufe des chronischen Katarrhs (§ 11, Seite 1014 u. ff.) u. s. w. Mit ähnlichen Symptomen wie die congestive Form einhergehend zeichnet sie sich nur dadurch aus, dass, nachdem vorher nur ein tropfenweiser Abfluss von Menstrualblut trotz heftiger wehenartiger Schmerzen stattfand, mit dem Austritte von Blutklümpchen einige Erleichterung eintritt, dass aber bei Stockung des Blutflusses sehr bald wieder ein heftiger Schmerzanfall folgt.

Als **organische Dysmenorrhöe** bezeichnet man diese Form, wenn sie durch zu grosse Enge des Cervicalkanales oder äusseren

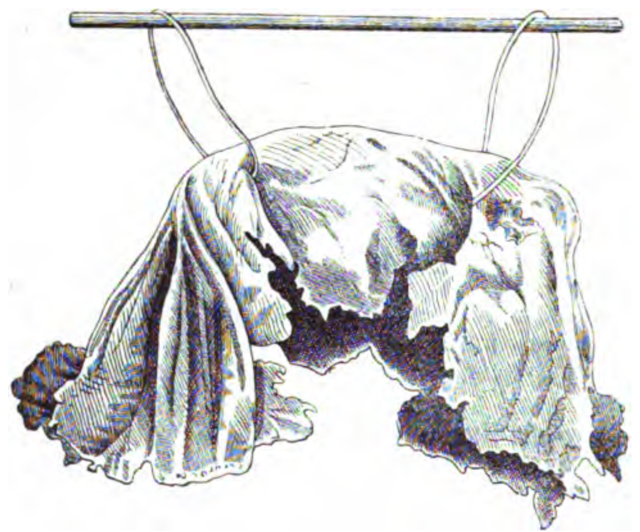


Fig. 140 C. Decidua menstrualis. (Nach Till.)

Muttermundes, durch Gebärmutterinfarct, durch Myome, Polypen etc. hervorgerufen wird. — Auf mechanische, resp. organische Hindernisse deutet es, wenn nur Blutklümpchen während der Dauer einer Menstruation zu wiederholten Malen ausgestossen werden, da das Blut nur dann coaguliren kann, wenn es in der Gebärmutter stagnirt, während, wenn es rascher abfliesst, der saure Scheidenschleim das Fibrin im Blute löst.

Behandlung. Während des Anfalles erfordern besonders die heftigen Schmerzen Abhülfe. Bei der neuralgischen Dysmenorrhöe bewähren sich namentlich: **Ammonium carb.** 2. halbstündlich 2 Tropfen, oder auch **Asclepias tub.** 3., wenn die Schmerzen förmlich typisch auftreten und wehenartig sind; **Cannabis indica** 2., wenn heftiger Stuhl- und Harnzwang die Kolik begleitet; **Caulo-**

phyllum thalict. 3., wenn hysterische Krämpfe gleichzeitig in anderen Organen auftreten, namentlich im Kehlkopf, **Castoreum** 2., stündlich 5 Tropfen, ein specifisch auf den Uterus wirkendes Mittel. Neuerdings wurde auch **Viburnum opulus** 1.—3. als specifisch empfohlen. Den Unterleib bedeckt man mit trockenen warmen Tüchern und lässt die Kranke während der ersten Tage des Menstrualflusses sich ruhig im Bette verhalten.

Bei der congestiven Dysmenorrhöe junger Mädchen und Frauen, welche an allgemeiner Aufregung des Blutes, namentlich aber an Herzklopfen leiden, ist **Kali carb.** 3. unersetzlich; nächstdem **Cactus grandiflorus** 3., **Belladonna** 3., **Gelsemium** 3., **Apis** 3. Ist Unterleibsvollblütigkeit vorhanden, so passt namentlich **Cocculus** 3., wenn die Mutterkrämpfe mit Brustbeklemmung, Seufzen und Schluchzen auftreten, und wenn dunkles Blut tropfenweise abgeht; — ferner **Nux vomica** 3., wenn die Kranke sonst an Verstopfung laborirt und Stuhl- und Harnzwang hat; **Cuprum** 3., wenn die Kolikanfälle mit heftigen Convulsionen auftreten; **Secale cornutum** 2. bei Kälte der Extremitäten, kaltem Schweisse, kleinem Pulse; **Xanthoxylon frax.** 1.—3. bei wehenartigen Schmerzen, die sich bis in die Beine fortsetzen.

Bei der membranösen Dysmenorrhöe ist während des Anfalles namentlich **Apis mellifica** 3. angezeigt. Auch in diesem Falle müssen die Kranken sich warm halten, den Unterleib mit warmen Tüchern bedecken u. s w. — Die mechanische Dysmenorrhöe ist innerlichen Mitteln während des Anfalles nicht zugänglich.

Ist die Menstruationsperiode vorüber, so richtet sich die Behandlung gegen das Grundleiden. Bei Bleichsüchtigen, die sehr häufig an nervöser Dysmenorrhöe leiden, sind **Pulsatilla**, **Ferrum**, **Calcarea carb.**, **China** angezeigt; bei Vollblütigen **Sepia**, **Nux vomica**, **Sulphur**, **Natrum mur.**; bei Gebärmutterkranken kommen die in § 11 genannten Mittel zur Verwendung. Bei der membranösen Dysmenorrhöe ist, nach Ludlam, am häufigsten **Calcarea carbonica** 3. angezeigt. Kommt man damit nicht zum Ziele, so soll man die Art früher gehabter Ausschläge erforschen und wenn dieselben herpetisch waren: **Cantharides**, **Rhus tox.**; wenn sie nesselfrieselartig waren: **Arsenicum**, **Rhus tox.**, **Urtica urens**; wenn sie frieselartig waren: **Apis**, **Belladonna**, **Chamomilla**; wenn sie schuppig oder schorfig waren: **Borax**, **Arsenicum**, **Nux mosch.**, **Dulcamara**, **Silicea**, **Sepia**; wenn rothlaufartig: **Belladonna**, **Cantharis**, **Rhus tox.**, **Apis**; wenn nicht zu classificiren: **Sulphur**, **Hepar sulph.**, **Mercurius** verabreichen und bei früher vorhanden gewesener Syphilis eine antisyhilitische Behandlung einleiten.

Die mechanische Dysmenorrhöe erfordert chirurgische Beihülfe. Sind Lageveränderungen der Mutter die Ursache, so muss deren Beseitigung erstrebt werden. Bei zu grosser Enge des Cervialkanales ist die künstliche Erweiterung desselben mit

Laminariakegeln oder Pressschwämmen nöthig. Doch hilft dies Verfahren nicht immer dauernd, und es tritt nach Einführung des Pressschwammes oft eine heftige Reaction auf, weshalb die meisten Gynäkologen der Metrotomie den Vorzug geben. Es werden dabei Einschnitte entweder blos am äusseren oder auch am inneren Muttermunde mit dem Metrotom oder der Scheere gemacht. Bei sehr langem Mutterhalse wird sogar dieser selbst abgetragen und oft dauernde Heilung erzielt. Sind Fibroide, Polypen etc. die Ursache, so hängt von deren Beseitigung die Heilbarkeit ab.

C. Menorrhagie. Metrorrhagie.

Unter Menorrhagie versteht man so bedeutende, excessive Menstrualblutungen, dass eine erhebliche Schwächung des Kräftezustandes eintritt und der Zwischenraum zwischen den Menses nicht genügt, um den Säfteverlust auszugleichen. Metrorrhagieen sind solche Blutungen, welche entweder vor erlangter Geschlechtsreife oder in den klimakterischen Jahren oder ausser der Zeit der Menstruation auftreten.

Die Ursachen beider Zustände sind entweder locale oder allgemeine. Zu den localen Ursachen gehören: zu häufiger und roher Beischlaf, oder Beischlaf während der Menses, Onanie, mitunter auch unvollkommene Befriedigung des Geschlechtstriebes; ferner directe Erkrankungen der Gebärmutter und Eierstöcke, Lageveränderungen des Uterus, acute Exantheme, Typhus, Cholera, Scorbut. Zu den allgemeinen Ursachen gehören: unzweckmässiges Verhalten ausser und zur Zeit der Regel, psychische Aufregungen, körperliche Anstrengungen, zu langes Stillen, Herz- und Lungenkrankheiten, welche eine venöse Hyperämie zur Folge haben u. s. w.

Bei allen Menorrhagieen, die einen chronischen, profusen Charakter haben, deren Eintritt aber regelmässig erfolgt, kann man auf Veränderungen in den Genitalorganen schliessen. Nur die Menorrhagie in den klimakterischen Jahren macht mitunter, aber nicht immer, hiervon eine Ausnahme und hat in allgemeinen Schwächezuständen ihren Grund.

Die **Symptome**, welche beide Zustände begleiten, sind verschieden, und bestehen in dem Gefühl von Drängen in der Kreuz- und Beckengegend, erhöhter Wärme und Pulsation im Unterleibe, zuweilen auch etwas Fieber.

Bei der **Behandlung** hat man auf die, die Menorrhagie oder Metrorrhagie bedingenden Ursachen zu sehen, und wenn locale Erkrankungen vorhanden sind, deren Beseitigung anzustreben. Im Allgemeinen müssen Frauen, welche Menorrhagieen ausgesetzt sind, nicht nur die obengenannten Schädlichkeiten vermeiden, sondern sich auch während der Regel im Bette aufhalten. Man darf ihnen unter keinen Umständen gestatten, dasselbe nur auf wenige Stunden

zu verlassen. Nimmt dennoch die Blutung zu, so macht man kalte Umschläge auf den Unterleib. Gleichzeitig muss die Harn- und Darmentleerung überwacht werden. Die hauptsächlich während der Blutung zur Verwendung gelangenden Mittel sind folgende:

1. Bei **activen Blutungen** mit bemerkbarer Gefässaufregung, schnellem, vollem Pulse und mehr oder minder heftigen Schmerzen im Unterleibe:

Sabina 2., 3., wenn das Blut entweder hell und flüssig oder dunkel und geronnen ist; wenn der Blutung wehenartige Schmerzen im Leibe vorausgehen. Passt besonders für vollsaftige, kräftige, jugendliche Frauen. (Von den Amerikanern wird **Hydrastis** in ähnlichen Fällen empfohlen, besonders wenn sich das Blut bei der geringsten Bewegung in Strömen ergiesst, und diese Empfehlung hat sich auch so bewährt, dass unsere Gegner dieses Mittel seit einigen Jahren sehr ausgiebig verwenden.)

Ferrum muriaticum 2., entweder hellrother, flüssiger oder dunkelrother und klumpiger Blutfluss anämischer Frauen, welche an Magendruck und Stuhlverstopfung leiden. Fliegende Gesichtsröthe.

Belladonna 3., dunkler Blutabfluss. Allgemeine Erregung der Circulation; besonders aber heftige Kopf- und Augenschmerzen; vom Kreuz bis in die Schenkel herabdrängende Schmerzen; Krampferscheinungen. (Aehnlich **Cimicifuga racemosa** 3.)

Sonst hierher gehörende Mittel sind noch: **Aconitum** 3. bei hochgradiger Gefässerregung; — **Calcarea carbonica** 3. weniger zur Stillung des Blutes, als in den Intervallen zur Verhütung der Wiederkehr desselben bei Bleichsüchtigen und Skrophulösen. **Chamomilla** 3., dunkles, klumpiges Blut, mit Kolikschmerzen abgehend. **Coffea** 3., wenn Kolikschmerzen zugegen und die Erregung so bedeutend, dass die Kranke schlaflos ist. **Kali carb.** 3., hellrother Blutfluss, Herzklopfen. **Natrum mur.** 3., nachdem Dysmenorrhöe vorausgegangen, übermässig starke Menses. **Nux vom.** 3., gastrische Zustände, Stuhl- und Harndrang. **Platina** 3., dunkles, schwarzes, wenig coagulirtes Blut mit wehenartigen Schmerzen und geschlechtlicher Aufregung. Endlich noch **Ignat.**, **Senecio** (Tinct.), **Hyoscyamus**, **Apocynum cannab.**, **Collinsonia** u. a. m.

2. Bei **passiven Blutungen** mit geringen Reactionserscheinungen und ohne erhebliche Schmerzen:

Secale cornutum 1., 2., dunkles, wenig coagulirtes Blut, welches ununterbrochen fliesst; grosse Mattigkeit, Ohnmachten, Herzklopfen, aussetzender Herzschlag, convulsivische Bewegungen, Kälte der Haut.

Ipecacuanha 1., 2., rothes oder mehr wässeriges Blut, mit Drängen und Pressen in der Gebärmutter, Leibschneiden, Uebelkeit, Kälte der Haut, innere Hitze. (Nach Ipec. passt oft **China** 1., 2.)

Crocus 2., 3., dunkler, zäher, klumpiger Blutfluss, mit Drängen, Drehen und Pulsiren im Unterleibe, Mattigkeit, Frösteln. Passt besonders in den klimakterischen Jahren.

Ferner gehören hierher: **Arnica** 3. (auch bei activen Blutungen). **Arsenicum album** 3. bei drohendem Collaps. **Collinsonia** 3. bei habitueller Verstopfung, Hämorrhoiden. **Kreosot.** 3., faulig stinkendes, dunkles Blut, Diarrhöe, grosse Schwäche. **Plumbum acet.** 3. in den klimakterischen Jahren. **Pulsatilla** 3., dunkles, klumpiges Blut, lange, anhaltende Menses bei Atonie der Gebärmutter. **Sepia** 3., wässeriges Blut, grosse Nervenreizbarkeit und Unterleibsvollblütigkeit. **Sulphur. acidum** 3., **Sulphur** 3., **Phosphor. acidum** 2., **Carbo vegetabilis** 3. u. a. m.

In sehr hartnäckigen Fällen von passiven Blutungen sind Einspritzungen nicht zu entbehren. Man bediente sich dazu von jeher des kalten Wassers. Neuerdings hat man heisses Wasser empfohlen; doch scheinen die Versuche über den Werth dieser Empfehlung noch nicht abgeschlossen zu sein. Nutzt das Wasser allein nichts, so muss demselben Liquor ferri sesquichlorati zugesetzt werden, 1 Theelöffel voll auf 1 Liter Wasser; oder man tamponirt die Scheide mit Baumwolle, welche in Liq. ferr. sesquichlor. getaucht ist, nachdem man 9 Theile dieses Mittels durch Zusatz von 1 Theil kohlensauren Natrons entsäuert hat, wodurch es seine ätzenden Eigenschaften verliert. In sehr gefährlichen Fällen kann sich auch die Tamponade der Gebärmutterhöhle selbst nöthig machen, indem Baumwollenkugeln, welche in dieses Mittel getaucht sind, in dieselbe eingeführt werden, nachdem der Cervix durch Pressschwamm erweitert wurde.

Ist die Blutung gestillt, so muss die Patientin sich immer noch einige Tage ruhig verhalten, damit kein Rückfall eintritt. Die Behandlung richtet sich dann gegen das den Blutfluss verursachende Gebärmutter- oder Allgemeinleiden. Beruht der Blutfluss nicht auf einer Gebärmutterkrankheit, so sind häufig consequent fortgesetzte kühle Abreibungen von Nutzen.

§ 22. Neuralgie des Uterus und der Scheide. Vaginismus. Vaginodynia. Coccygodynia.

Die Neuralgie des Uterus und der Scheide kommt entweder gemeinsam vor, oder die Scheide ist allein davon betroffen, in welch' letzterem Falle das Leiden gewöhnlich Vaginismus genannt wird. Als directe Ursachen gelten Excesse in Venere, Onanie. Nach Scanzoni entsteht der Vaginismus auch in Folge der mit

Begattungsversuchen verbundenen Reizungen des Scheideneingangs in der ersten Zeit der Ehe, wobei weniger die Festigkeit des Hymens oder die Enge der Scheide das Hinderniss für die Begattung ist, sondern Ungeschick und mangelnde Kenntniss von Seiten des Mannes, besonders in Bezug auf die Richtung, in welcher der Penis einzudringen hat. Das Leiden wurde ferner nach zu langem Stillen beobachtet, sowie bei Lageveränderungen des Uterus, bei Infarct, und endlich kann es auch nach einem acuten Scheidenkatarrh zurückbleiben.

Der Vaginismus charakterisirt sich durch Schmerz, welcher sich von der Scheide aus auf die Gebärmutter und die Kreuzbeingegend erstreckt, durch das Gefühl von Zusammenziehen in der Scheide, und durch vermehrte Schmerzen beim Versuche, in die Scheide einzudringen. Dabei ist keine Schwellung der Scheidenschleimhaut vorhanden, auch keine sonstige Veränderung, und ebensowenig ist die Absonderung vermehrt, sodass das Leiden lediglich als eine nervöse Affection des Scheidenschnürers (Constrictor cunni), welche von krampfhaften Contractionen begleitet ist, betrachtet werden kann. Nicht selten finden sich gleichzeitig ähnliche Contractionen der Schliessmuskeln der Harnröhre und des Afters und andauernder Harndrang. Der unablässige Reiz in den Genitalien erregt traurige moralische und physische Störungen. Die Berührung der Scheide mit den Fingerspitzen verursacht jedoch schon heftige Schmerzen; die Befriedigung des Geschlechtstriebes ist daher unmöglich, und selbst wenn der Penis einzudringen versucht, gelingt dies nicht vollständig, und jeder geschlechtliche Verkehr muss deshalb unterbleiben.

Das Leiden hat, wie alle Neuralgieen, mitunter eine Monate und Jahre lange Dauer, und selbst nach langen Pausen der Ruhe, wenn man es in Folge der Enthaltung von Beischlaf und Onanie bereits geheilt glaubt, tritt es mit erneuter Heftigkeit auf. Seine Heilbarkeit hängt von den heilbaren oder unheilbaren Complicationen ab, und gestatten namentlich Lageveränderungen der Gebärmutter nur eine zweifelhafte Prognose. Sind mechanische Reizungen durch Pessarien und andere fremde Körper, Askariden u. s. w. die Ursache, so schwindet es selbstverständlich nach Beseitigung derselben.

Die reine Neuralgie der Gebärmutter charakterisirt sich durch heftige Schmerzen beim Beischlaf, sobald die Muttermundslippen berührt werden. Ausser dieser Zeit ist bei manchen Kranken nur das Gefühl von Abwärtsdrängen gegen das Kreuzbein oder das Gefühl, als müsse der Beckeninhalt herausfallen, mitunter auch ein mehrere Stunden lang anhaltender Harndrang mit Brennen vorhanden. In den meisten Fällen dagegen besteht Schmerz im oberen Theile der Kreuzbeingegend oder im Hypogastrium oder in einer Seite dieser Stellen, der in einzelnen Fällen dumpf-peinigend

und drückend, in anderen nadelstichähnlich, lancinirend, in noch anderen klopfend oder brennend ist, und der sich oft zu solcher Höhe steigert, dass die Patientinnen den Tod als einen willkommenen Erlöser von ihren Qualen betrachten. Daneben fehlen cerebrale und spinale Symptome ebensowenig wie hysterische Zufälle (Seite 259).

Die Diagnose wird häufig dann erst klar, wenn nach längerer Dauer des Leidens, welches einem entzündlichen Zustande im Bereiche der Geschlechtsorgane, bis auf das Fehlen des Fiebers ähnelt, sich nicht die gewöhnlichen Folgen einer Entzündung einstellen und das sonstige Allgemeinbefinden gut bleibt, namentlich aber sich keine Abmagerung bemerkbar macht

Die Prognose hängt auch hier von vorhandenen Complicationen und von deren etwaiger Heil- oder Unheilbarkeit ab, und schwindet das Leiden häufig nach Ablauf der klimakterischen Jahre.

Coccygodynie nennt Simpson einen eigenthümlichen Schmerz im Steiss, der nur bei Frauen vorzukommen pflegt und besonders beim Erheben aus sitzender Stellung sich bemerklich macht. Es ist dies eine, in der Regel sehr hartnäckige Neuralgie, welche durch Zerrung des Steissbeines und seiner Fascie, hauptsächlich durch die Contractionen des grossen Gesässmuskels hervorgerufen wird.

Die **Behandlung** hat vor Allem die Ursachen des Leidens zu berücksichtigen und wenn möglich deren Beseitigung zu erstreben. Nach Deventer ist in den meisten Fällen **Aurum muriaticum natronatum** 2.—3. das souveräne Mittel gegen das in der Regel zu Grunde liegende organische Leiden der Genitalorgane, während von anderer Seite **Platina muriatica** 2.—3. gerühmt wird. (Man vergl. über den Gebrauch dieser Mittel das Seite 1024 und 1050 Gesagte.) Kommt man mit denselben nicht zum Ziele, so wählt man symptomatisch:

a. **Bei Neuralgie des Uterus:**

Nux vomica 3., wenn das Gefühl von Drängen nach unten, Ziehen im Kreuz, Stuhlverstopfung, Stuhlzwang und geschlechtliche Aufregung vorhanden ist. (Besteht Flatulenz: **Carbo vegetabilis** 3., wenn schleimiger Weissfluss: **Natrum muriaticum** 3.)

Belladonna 3. bei grosser Hitze in den Genitalien, heftigem Harn- und Stuhlzwang, Kopfcongestionen.

Phosphor. 6., wenn die Kranken überhaupt sehr nervös und geschlechtlich aufgeregt sind.

Ferrum aceticum 1., wenn die Schmerzen sich durch den Beischlaf zu grosser Heftigkeit steigern, und wenn die Patientinnen sehr anämisch sind.

b. **Bei Vaginismus**, gegen den auch die oben genannten Mittel passen:

Coffea 3., nur in leichteren Fällen mit wollüstigem Jucken in den Genitalien, allgemeiner Aufregung, sowie wenn etwas Weissfluss vorhanden.

Cannabis indica 3., wenn die Scheide heiss und trocken und gleichzeitig heftiger Harndrang vorhanden ist. (In denselben Fällen auch **Cantharides** 5.)

Cedron 3., wenn die Neuralgie eine gewisse Periodicität zeigt und Scheide und Gebärmutter gemeinsam ergreift.

Kali bromatum 1., besonders empfohlen bei heftigem Juckreiz in der Scheide und an den grossen Schamlippen und bei geschlechtlicher Erregung. (Dient zur augenblicklichen Beschwichtigung der Anfälle.)

Platina 3., wenn die Schmerzen so heftig sind, dass die Kranke wie wahnsinnig umherläuft; Herzklopfen.

Zincum metallicum 3., wenn die Affection sich während der Menstruation einstellt und auch nach derselben noch fortdauert.

Ueber die Coccygodynie liegen von homöopathischer Seite keine Erfahrungen vor. Uns schien es in einigen Fällen, wo wir **Arnica, Phosphor.** und **Nux vom.** ohne Erfolg gebraucht hatten, als ob **Natrum mur.** 3. das Meiste dabei leistete. Simpson empfiehlt die subcutane Trennung der sich an das Steissbein ansetzenden Fasern des Glutäus, event. die Resection des Steissbeinendes.

Wichtig ist der Gebrauch von Sitz- oder Vollbädern, — doch lässt sich nicht vorausbestimmen, ob kalte oder warme besser am Platze sind; — kalter oder warmer Injectionen in die Scheide, kühler Abreibungen mit nachfolgender Frottirung u. s. w. Die chirurgischen Behelfe der modernen Gynäkologen sind in solchen Fällen sehr mannigfach: allmähliche Erweiterung der Vagina durch Instrumente, um dieselbe an die Berührung mit fremden Körpern zu gewöhnen; Abtragung des Hymens, sofern dasselbe noch nicht zerrissen ist, oder der Reste desselben; Einführung von Suppositorien aus Cacaobutter und Belladonna-Extract, Morphium und anderen Narcoticis u. s. w. Der Beischlaf muss natürlich vermieden werden, so lange das Leiden oder Spuren desselben vorhanden sind. — Der Einfluss balneotherapeutischer Behandlung — mit Ausnahme beruhigender Wildbäder — ist bei diesen Leiden gleich Null.

§ 23. Nymphomanie. Anaphrodisie. Weibliche Unfruchtbarkeit.

Ueber Nymphomanie sagt Guttceit: dass er dieselbe in der ausgebildeten Form, wie sie von einigen Schriftstellern beschrieben

wird, nie zu Gesicht bekommen habe, denn die mitunter scham- und rücksichtslos gewünschte Befriedigung des Triebes bei geistesgestörten Frauen, welche in Folge ihrer geistigen Erkrankung ihre Sinne nicht mehr zu beherrschen vermöchten, dürfe man nicht dahin rechnen, ebensowenig die mitunter bei sonst keuschen, aber feurigen Frauen heftiger hervortretende Neigung nach Befriedigung eines Bedürfnisses, welches durch sociale Verhältnisse, durch Selbstzwang, religiöse Ideen u. s. w. unterdrückt wurde. Für dergleichen sei der angeborene Instinct der Beweggrund, welcher oft schon zu einer Zeit, wo von entwickelter Geschlechtsreife noch gar keine Rede sei, zur Onanie in deren verschiedenen Arten führe. Diese Ansicht Guttceit's hat sich Bahn gebrochen, denn man findet in den neueren psychiatrischen Werken kaum noch dieses Wort, und noch weniger ist die Nymphomanie als eine selbständige Erkrankung besprochen. Während man bei Männern eine Form von onanistischem Irresein gelten lässt, hält man Frauen, welche dem functionellen Abusus huldigen, durch Gebärmutterleiden mit ihren einschneidenden nervösen Folgewirkungen und Ernährungsstörungen mehr als compensirend bedacht: mit Weissfluss, zu starker Menstruation, Anschwellung und Senkung der Gebärmutter, Schmerzen in dem einen oder dem anderen Eierstock, bleichem Aussehen, blauem Schein unter den Augen etc.

Anaphrodisie nennt man jenen Zustand, wo das Weib nicht das geringste Gefühl beim Coitus hat, obgleich derselbe normal vollzogen wird und Conception und Schwangerschaft erfolgt. Derselbe kommt sowohl in solchen Ehen vor, wo das Weib den Mann aufrichtig liebt, wie in jenen, wo es Abneigung gegen ihn empfindet und sich zu einem Anderen hingezogen fühlt. Mitunter ist dieser Zustand auch nur zeitweise vorhanden, er tritt nach der ersten Conception auf, es kann im Laufe der Jahre mehrmalige Schwängerung stattfinden, und erst später findet sich das Wollustgefühl wieder ein. Werden Fälle erstgedachter Art der Gegenstand ärztlicher Berathung und können keine Umstände entdeckt werden, welche diesen Mangel hervorrufen (wie z. B. Missverhältniss der Grösse des männlichen Penis zu der in Folge der Entbindung sehr erweiterten Scheide, örtliche Erkrankungen der weiblichen Genitalien u. s. w.), so lasse man etwa einen Monat lang jeden Abend einen Tropfen **Camphora** 1. auf Zucker oder in Zuckerwasser nehmen, hierauf eine Pause von 14 Tagen machen, und eventuell diese Medication wiederholen. Anderenfalls sind Störungen zunächst nach den an a. a. O. dieses Buches gegebenen Vorschriften zu behandeln. Es ist ja leider eine Thatsache, dass das Glück mancher Ehe von diesem Umstande wesentlich mit abhängig ist.

Die weibliche Unfruchtbarkeit (Sterilitas) ist sehr selten eine absolute, resp. dauernde, denn man erlebt es nicht selten,

dass nach jahrelanger kinderloser Ehe noch ein Sprössling kommt. Dieselbe kann darin ihre Veranlassung haben, dass der weibliche Genitalschlauch irgendwo eine Beschaffenheit hat, welche den männlichen Samenfäden den Eintritt in die Gebärmutterhöhle nicht gestattet: also Lageveränderungen des Uterus, Verengerungen des Cervical-Canales, Tumoren in der Gebärmutterhöhle. Weiterhin verhindert auch mitunter ein abnormer Bau der Vaginalportion der Gebärmutter den Eintritt der Samenfäden, namentlich aber die schürzenförmige Form derselben, wo die vordere Muttermundslippe weit länger, als die hintere ist und sich an die hintere Scheidenwand anlegt, und die Keilform, wo der Muttermund sich

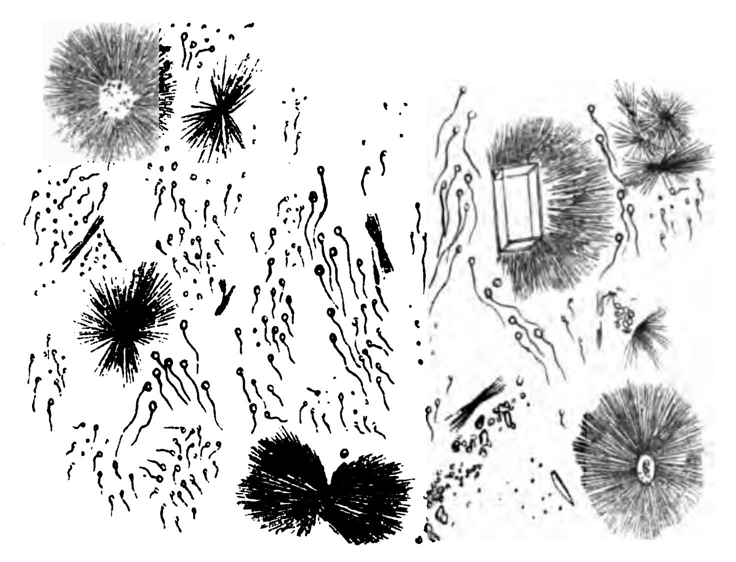


Fig. 140 D. Zu dickflüssiger Samen mit Leucin- und Tyrosin-Krystallen.

an deren hinteren Fläche befindet. Die Unfruchtbarkeit wird also, wenn sie ihren Grund in jenen Abschnitten des Genitalschlauches hat, welche der mechanischen Behandlung zugänglich sind, durch diese letztere behoben werden können, während organische Veränderungen in den Tuben und Eierstöcken sich der operativen, auf Herstellung der Conceptionsfähigkeit gerichteten Behandlung unzugänglich zeigen. Dass der saure Scheidenschleim des Weibes den alkalisch reagirenden Samen des Mannes zersetzen und die Thätigkeit der Samenfäden lähmen könne, scheint eine mehr theoretische Annahme zu sein, denn sonst würden nicht so viele Frauen, welche damit behaftet sind, concipiren. Die Ausspritzung der Scheide mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron vor

dem Coitus bei Frauen, welche an Weissfluss leiden, dürfte also nicht mehr wirken, als eine solche mit lauem Wasser.

Ist die Frau gesund, und es kommt trotz der vollen Beischlafstüchtigkeit des Mannes nicht zur Conception, so kann der Grund auch in der mangelhaften Qualität des Samens liegen, die Spermafäden können unreif sein (Seite 992) oder das Fluidum des Sperma kann so dicht sein, dass die sonst normal beschaffenen Samenfäden sich darin nicht genügend bewegen können. Bringt man von diesem Samen das zu einer mikroskopischen Untersuchung hinreichende Quantum auf den Objectträger, so bilden sich nach kurzer Zeit Leucin- und Tyrosin-Krystalle, als Zersetzungsproducte der im Samen enthaltenen Eiweisskörper, (Fig. 140D).

Häufig bleiben jedoch die Ursachen der Nichtschwängerungsfähigkeit zwischen zwei Individuen vollkommen dunkel, wie denn überhaupt die ganze Zeugungslehre vielfach der Hypothese unterliegt und für Viele auch nicht durch G. Jäger in seiner „Entdeckung der Seele" — welches Werk eine Fülle des Interessanten in dieser Beziehung aufweist, — gelöst erscheinen dürfte. In solchen Fällen den Versuch mit einem homöopathischen Mittel nicht gestatten zu wollen, wäre ein Unrecht. So soll **Sabina** 3.—6., längere Zeit dem Manne, als auch der Frau wiederholt gegeben, in manchen Fällen zur Herbeiführung der Schwangerschaft genützt haben, wenn Beide nicht blos gesund, sondern sich auch geistig nahe verwandt waren. **Platina muriatica** 3. soll das übermässige Feuer bei beiden Geschlechtern, welches den Mann einerseits nicht zur normalen Ausübung des Beischlafes gelangen lässt, während es bei der Frau die Conception verhindert, herabstimmen. Nach C. Hering soll ein Esslöffel voll Cognac, in welchem eine Kleinigkeit Kochsalz gelöst ist, Abends vor dem Schlafengehen genommen, den Beischlaf in den nächsten Morgenstunden fruchtbar machen. Bei zu starker Menstruation sind empfohlen: **Calcarea carbonica** 3.—6., **Mercurius solubilis** 3.—6., **Natrum muriaticum** 3.—6., **Sulphuris acidum** und **Sulphur** 3.—6.; bei spärlicher Regel: **Ammonium carbonicum** 3.—6., **Agnus castus** 3.—6., **Causticum** 3.—6., **Conium** 3.—6. Endlich soll der einige Zeit fortgesetzte Gebrauch von **Cannabis indica** 3., wie oben bei Sabina angegeben, mitunter auch von Nutzen gewesen sein.

§ 24. Brustdrüsengeschwülste.

In der weiblichen Brustdrüse kommen mehrere Geschwulstformen vor, welche sich durch ihre Entstehung, ihre Dauer und ihren Verlauf voneinander unterscheiden, bei denen jedoch die Entscheidung, ob sie gut- oder bösartig, d. h. krebsartig sind, nicht immer leicht zu treffen ist. Es sind dies folgende:

a. **Cysten**, d. h. Säcke mit seröser, colloider oder breiiger

Flüssigkeit gefüllt, rundlich oder lappig, hasel- bis wallnussgross, verschiebbar, sehr langsam wachsend und schmerzlos. Sie können durch ihre Fluctuation leicht diagnosticirt werden und werden bei geschlechtsreifen Mädchen **Evolutionscysten** genannt, während man sie, wenn sie bei Frauen in den klimakterischen Jahren entstehen, **Involutionscysten** nennt.

Sie sind ungefährlich, und wenn sie keine bedeutende Grösse erreichen, so werden sie besser nicht exstirpirt. Von homöopathischen Mitteln bewährt sich am häufigsten **Conium**, dann **Jod.**, **Kali hydroj.**, **Calc. carb.**, **Puls.**, **Sepia.**

b. **Adenome** sind lappige, in der Drüse verschiebbare, selten sehr gross werdende Geschwülste mit langsamem Wachsthum. Gewöhnlich schwellen sie vor Eintritt der Menses etwas an und verursachen stechende Schmerzen. Sie werden am häufigsten mit der krebsigen Entartung der Brustdrüse verwechselt, obgleich sich aus dem Verlaufe zeigt, dass sie nicht dahin gehören, denn beim Krebs schwinden die Acini und von der ursprünglichen Drüsenstructur ist nichts mehr wahrzunehmen, während beim Adenom die Drüsengänge und Acini intact bleiben oder cystenartig erweitert werden. Sie sind deshalb auch rückbildungsfähig und es dürften daher jene Fälle von homöopathischen Heilungen des Krebses hierher gehören, in denen sich **Calcarea carbonica**, **Jod.**, **Sulphur**, **Silicea** und neuerdings der von v. Grauvogl empfohlene **Lapis albus**, sowie die sub a genannten Mittel bewährten.

c. **Fibroidgeschwülste**, **Myxosarkome**, **Enchondrome** sind rundliche oder lappige Tumoren, welche zuweilen Gänseeigrösse erreichen und schmerzlos sind. Es findet hier eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes der Drüse statt, in deren Verlauf es zu einer Erweiterung der Drüsenräume kommen kann, in welchem Falle sie **Cystosarkom** genannt wird und sich dann nicht mehr ganz hart, wie die Fibroidgeschwulst, anfühlen lässt, sondern sich ungleichmässig consistent zeigt und an verschiedenen Stellen deutlich fluctuirt. Die Geschwulst wächst anfänglich nur langsam, später aber sehr rapide. Die über ihr liegende, von subcutanen Venennetzen durchzogene Haut wird dann immer dünner und beim Aufbruch wuchern die Geschwulstmassen hervor. Eine Verwachsung der Geschwulst mit dem grossen Brustmuskel, wie beim Carcinom, ist dagegen nicht vorhanden, sodass es einzelne Fälle giebt, in denen das offene Geschwür Jahre lang besteht. Dagegen liegt häufig, namentlich bei jüngeren Frauen, seltener bei älteren, eine Complication mit

d. **Medullarsarkom** (Markschwamm) vor. Es wachsen dann schwammige Massen hervor, welche eine übelriechende, blutige Jauche entleeren und oft schon nach kurzer Zeit einen tödtlichen Ausgang unter den Erscheinungen der Krebskachexie herbeiführen. Mitunter entwickelt sich das Medullarsarkom bei jungen Mädchen

selbstständig, also nicht aus einem Cystosarkom. Dann bildet sich eine sehr schnell wachsende, weiche Geschwulst, die Haut ist gespannt, die subcutanen Venennetze sind sehr sichtbar, und nach dem Aufbruch der Geschwulst nimmt das Leiden denselben Verlauf. Bei älteren Frauen, zwischen dem 30.—40. Lebensjahre, ist das Auftreten einer solchen Geschwulst Verdacht auf Krebs erweckend, und man thut deshalb gut, dieselbe bei Zeiten zu exstirpiren, wenn sie beim Gebrauch der homöpathischerseits empfohlenen Mittel: **Calc. carb.**, **Conium**, **Arsen.**, **Lapis albus** u. a. sich nicht bald erheblich verkleinert, sondern an Grösse zunimmt. Selbstverständ-



Fig. 140 E. Brustdrüsenkrebs, an der unteren Partie eröffnet.

lich sind die während oder nach dem Stillen plötzlich entstehenden kleinen, knotigen oder lappigen Verhärtungen in der Brustdrüse (**Milchcysten**) hiervon ausgenommen, und ebenso die kleineren **Fettgeschwülste** (Lipome) bei fettleibigen Frauen in den klimakterischen Jahren, wenn sie keine lästigen Erscheinungen hervorrufen.

e. Der **Krebs der Brustdrüse** ist eine sehr häufig vorkommende Krankheit, welche aus bis jetzt unbekannten Ursachen entsteht. Namentlich ist nicht erwiesen, ob traumatische Einwirkungen, Stösse, Schläge etc. gegen die Brust den Krebs zur Folge haben können. Dagegen lässt sich mitunter eine erbliche Disposition nachweisen

Die Krankheit tritt am häufigsten zwischen dem 30. und 60. Lebensjahre auf, indem sich in einer Brust, eine kleine, rundliche und scharf abgegrenzte, schmerzlose Geschwulst findet, welche meist nur allmählich in der Richtung nach der Oberhaut hin fort- und mit dieser verwächst, sodass letztere nicht verschiebbar ist. Gleichzeitig verwächst sie nach rückwärts mit dem grossen Brustmuskel. Die Grenzen der allmählich höckerig sich gestaltenden, gegen Druck unempfindlichen Geschwulst sind dabei scharf umschrieben. Zeitweise stellen sich auch Schmerzen ein, namentlich vor der Menstruation oder während derselben, ein auf Congestionszustände der Brustdrüse zurückzuführendes Moment. Die Stelle der Haut, an welcher die Geschwulst mit ihr verwachsen, ist gewöhnlich etwas eingezogen und geröthet; auch flacht sich die Brustwarze ab, und häufig sickert aus letzterer eine blutig-seröse Flüssigkeit. Die anfänglich nur zeitweise vorhandenen Schmerzen werden beständig; sie sind dumpf, stechend und können flüchtigen Messerstichen gleich den Kranken die Nachtruhe rauben. Sehr selten bleibt die Geschwulst allein auf die Brustdrüse beschränkt, sondern auch die benachbarten Drüsen, namentlich der Achselhöhle, werden infiltrirt und fliessen mit der Brustdrüse zu einem höckerigen, gewölbten Tumor zusammen. Durch den Druck der Geschwulst auf die Nerven und Gefässe in der Achselhöhle werden neuralgische Schmerzen im Arm und Oedem desselben veranlasst, und die Kranken, welche bis dahin noch ihren Geschäften nachgehen konnten, werden bettlägerig, die Symptome der Krebskachexie stellen sich ein: bleiche, graugelbe oder erdfahle Hautfärbung, Abmagerung. Endlich bildet sich ein Bläschen an einem kugelig sich hervorwölbenden Theile der Geschwulst oder ein Riss, und daraus entsteht dann sehr schnell entweder ein kraterförmig sich vertiefendes Geschwür, welches die Krebsmasse in Fetzen abstösst, oder letztere wuchert aus der Tiefe hervor und lagert sich pilzartig über die Umgebung. Die Absonderung des Geschwürs ist stets serösjauchig, stinkend, mit gangränösen Fetzen vermischt, und häufig treten Blutungen aus arrodirten Gefässen ein, welche die Kräfte der Kranken noch mehr erschöpfen. Die Schmerzen werden immer unerträglicher. Gleichzeitig entwickeln sich auch Krebsgeschwülste in benachbarten Organen, der Leber, dem Brustfell u. s. w. und schliesslich gehen die Kranken unter marastischen Erscheinungen zu Grunde.

Die mittlere Dauer des Brustkrebses, vom ersten Auftreten der Verhärtung an, beträgt $2^1/_2$ Jahre. Doch kommen von diesem durchschnittlichen Verlaufe auch Abweichungen vor. So kann der Krebs auf eine Brustdrüse beschränkt bleiben, aber auch in beiden Brustdrüsen auftreten. Es können Blutungen aus arrodirten Gefässen die Krankheit schon sehr zeitig beenden. Es kann — was leider sehr selten der Fall — die Brustgeschwulst bedeutend

zusammenschrumpfen, sodass man meint, sie schwinde gänzlich, oder sie kann nach dem Aufbruch wieder zusammenschrumpfen und eine steinähnliche Härte erlangen (**Skirrhus**, „atrophirender Krebs“). Doch verzögert Beides in der Regel nur den Verlauf auf 4—8 Jahre, denn es folgen später die Symptome einer allgemeinen Krebsinfection. Im Allgemeinen verläuft jedoch der Krebs bei älteren Personen langsamer als bei jüngeren. Selten kommt es vor, dass ein acht bis zehn Jahre bestehendes Cystosarkom plötzlich den Charakter des Krebses annimmt, also unbeweglich und schmerzhaft wird, und dass benachbarte Lymphdrüsen infiltrirt werden. Gross- und weichknotige Krebse haben den schnellsten Verlauf.

Mitunter tritt der Krebs als Cancroid in der Umgebung der Warze auf. Es bilden sich zerstreute Knötchen oder eine diffuse Infiltration in oder dicht unter der Haut, welche den geschwürigen Zerfall der ergriffenen Gewebsschichten und eine hypertrophische Wucherung der Papillen zur Folge haben.

Ehe wir die Behandlung des Brustkrebses besprechen, seien noch einige anatomische und diagnostische Momente erörtert. Früher nannte man harte Geschwülste, namentlich in der Brustdrüse, **Skirrhus**, während man jetzt unter skirrhösen Geschwülsten nur solche versteht, welche aus einer von elastischen Fasern durchsetzten Bindegewebswucherung bestehen. Dieser Wucherungsprocess unterscheidet sich von der Fibroidbildung dadurch, dass nicht wie bei dieser die Bindegewebszüge regelmässig verlaufen, sondern durcheinandergeschoben und von elastischen Fasern begleitet sind. Die zwischen diesen Faserzügen gebildeten Gruppen kleiner Lymphzellen zerfallen, und in Folge dessen zieht sich das Bindegewebe wieder zusammen, schrumpft also. Damit hat der Process aber nicht sein Ende erreicht, sondern die Neubildung von Bindegewebswucherungen mit zelliger Infiltration schreitet an der Peripherie fort, und so kommt es nie zur Heilung, sondern die Drüse wird allmählich steinhart und der Krankheitsprocess schreitet auf benachbarte Drüsen fort, bis die Kranken unter marastischen Erscheinungen zu Grunde gehen. Es kommt diese, oft ein Jahrzehnt bestehende Form, die mitunter auch aufbricht und dann verschrumpft, sehr selten und nur bei älteren Frauen vor. Das **Cancroid**, welches auch an anderen Körpertheilen, namentlich oft an der Lippe entsteht, beginnt gleichfalls mit Bindegewebswucherungen, in welche neugebildete Zellen eingebettet sind. Diese Zellen werden aber grösser und nehmen eine ähnliche Form, wie das Pflasterepithel der Mundschleimhaut an und bringen das neugebildete Bindegewebe zum Schwunde. Häufig sind sie concentrisch aneinandergelagert. Schliesslich tritt ein Erweichungs- und Verjauchungsprocess ein. — Beim **Carcinom** der Brustdrüse wandelt sich das Bindegewebe vollständig in Krebsgewebe um, und zwar vom ursprünglichen Krankheitsherde aus nach der Peripherie und den benachbarten Lymphdrüsen. Das Drüsengewebe gleicht

dann anfänglich einer Wabe, in deren Zwischenräumen die Krebsnester eingelagert sind. Letztere bestehen aus rundlichen und geschwänzten Zellen, welche 3—4 Mal so gross werden, als Lymphzellen, und deren Kern eine auffallende Grösse hat. Dieselben vermehren sich durch Theilung und bringen das die einzelnen Nester trennende Bindegewebe zum Schwunde, und das Ganze stellt dann eine hirnmarkähnliche Masse dar, welche nun entweder zerfällt und verjaucht, oder, wenn eine üppige Gefässbildung mit der Zellenbildung gleichen Schritt hält, als Markschwamm herauswuchert. Der erstbeschriebene Ausgang stellt also das Carcinom, der zweite das **Medullarcarcinom** dar. Zur Diagnose bemerken wir, dass sehr consistente, wenig verschiebbare und sich vergrössernde Anschwellungen in der Brustdrüse bei Frauen, welche das 35. Lebensjahr überschritten haben, meist carcinomatös sind. Stellt sich Geschwulst der Achseldrüsen ein, so ist kein Zweifel darüber; dagegen folgt die Krebskachexie mitunter sehr spät.

Die **Behandlung** des Brustkrebses kann, wie bei allen Krebsleiden, nur eine symptomatische, auf Linderung der Schmerzen und Erhaltung des Kräftezustandes gerichtete sein, wenn die Krebsgeschwulst nicht rechtzeitig ausgerottet wurde. Man darf sich, so lange nur ein Knoten in der Brustdrüse vorhanden ist, wie schon oben erwähnt, deshalb nicht zu lange auf die innerlich gegen dieses Uebel empfohlenen Mittel verlassen, namentlich wenn die Volumszunahme desselben eine bedeutende und rasch steigende ist. Nur bei älteren Frauen, die am häufigsten am schrumpfenden Skirrhus leiden und damit noch recht lange leben können, macht man hiervon eine Ausnahme; ebenso, wenn das langsame Wachsthum der Geschwulst und das Fehlen krebsiger Entartung benachbarter Drüsen über die Diagnose im Zweifel lässt. Bei den Uebrigen wird entweder der Knoten exstirpirt oder, was grössere Sicherheit gewähren und mitunter dauernde Heilung verbürgen soll, die ganze Brust amputirt. Die Operation ist unter Anwendung des Chloroforms schmerzlos und verdient den Vorzug vor den früher vielfach angewendeten Aetzmitteln (Arsenik-, Chlorzink- etc. Pasten), deren Gebrauch oft die heftigsten Schmerzen verursacht. Sind erst benachbarte Drüsen (in der Achselhöhle) infiltrirt, so nützt die Operation meist nichts mehr. (Dass es nicht wenige Aerzte giebt, welche die Operation des Krebses gänzlich verwerfen und dort, wo dieselbe erfolgreich gewesen sein soll, einen diagnostischen Irrthum annehmen, sei ebenfalls erwähnt.) Wer wiederholt in der Lage gewesen ist, in der P r i v a t p r a x i s einen solchen, sich selbst überlassenen Brustkrebs behandeln zu müssen, wer Jahre hindurch die maasslosen Qualen beobachtet hat, welche derartige Kranke erleiden und wie sie zur Last für ihre gesammten Angehörigen werden, der wird sich jedoch — wenn irgend möglich — keinen Augenblick besinnen, Krebskranke den Operateuren zuzuweisen und, in Anbetracht der Thatsache, dass man bis jetzt noch kein sicheres

Heilmittel des Brustkrebses kennt, nicht solche Patienten mit Versprechungen vertrösten.

Die kranke Brust wird, so lange der Krebs nicht exulcerirt, mit Watte oder einem Kaninchenfell bedeckt, um sie vor Druck und anderen Schädlichkeiten zu bewahren. Ist der Krebs aufgebrochen, so bestreut man die Geschwürsfläche entweder mit einer dicken Schicht feinpulverisirter Lindenkohle, über welche man Charpie legt, oder man bedeckt das Geschwür mit Charpie, welche in ein- bis zweiprocentige Carbollösung getaucht war. Mindestens zwei Mal täglich muss das Geschwür mit lauwarmem Wasser gereinigt werden. Zur Beseitigung des üblen Geruches bewährte sich in einzelnen Fällen auch das Auflegen in Milch gekochter Feigen. Bei Blutungen werden die blutenden Stellen mit **Liquor ferri muriatici** betupft. Obgleich man im späteren Verlaufe, der oft heftigen Schmerzen halber, Morphium, subcutan oder innerlich, nicht entbehren kann, so sind doch homöopathische Mittel oft sehr am Platze, um den Kranken Erleichterung zu verschaffen und den tödtlichen Ausgang oft Jahre lang hintanzuhalten. Es sind dies bei nicht offenen Krebsen, bei denen die Amputation der Brustdrüse aus irgend welchen Gründen unthunlich erscheint, folgende:

Conium maculatum 3. bei sehr harter, nicht rother Brustgeschwulst und lancinirenden, brennenden und stechenden Schmerzen, die sich Abends und Nachts verschlimmern.

Kreosotum 3., die Brustdrüse ist hart, blauroth oder rosenroth; aus der Warze sickert seröse Flüssigkeit, die zu kleinen Borken vertrocknet, oder es finden sich auch geringe Blutungen.

Arsenicum album 3.—5. bei brennenden Schmerzen, die sich durch äussere Wärme verschlimmern. (Auch **Arsenicum jodatum** 3.)

Chamomilla 2.—3. bei ziehenden Schmerzen, welche sich durch Berührung der Luft, durch Druck, sowie Nachts verschlimmern.

Arnica 3. bei den vorgenannten Erscheinungen, wenn die nächtliche Verschlimmerung fehlt.

Belladonna 3. oder **Atropinum sulphuricum** 5. bei lancinirenden Schmerzen, die sich durch Berührung und Bewegung verschlimmern.

Ferner: **Bryonia** 3. (brennender Schmerz), **Clematis erecta** 3, **Carbo animalis** 3., **Phosphor.** 5., **Hydrastis canad.** 3., **Chimaphila** 3., **Phytolacca** 3. und vor Allem **Lapis albus** 3.—6.

Bei offenen Krebsen erhalten die Kranken in der Regel die meiste Linderung durch täglich ein bis zwei Gaben **Arsenicum album** 3. oder **Arsenicum jodatum** 3. Seltener kommen in Frage: **Apisinum** 5. im letzten Stadium, bei Oedem der Umgebung. **Aurum muriaticum** 3., **Mercurius solubilis** 3., **Nitri acidum** 3., **Thuja** 3. und

Asa foetida 3., wenn früher Geschlechtskrankheiten vorhanden waren. **Carbo vegetabilis** und **animalis** 3. bei tiefgehenden Verschwärungsprocessen, grosser Erschöpfung der Kranken. **Calcarea carbonica** 3. bei Menstruationsstörungen, gastrischen Beschwerden und grosser Empfindlichkeit gegen kalte Luft. Ausserdem wurden Erfolge berichtet von **Chimaphila umbellata** 2., **Conium** 3., **Galium Aparine** 2., **Phytolacca** 3., **Hydrastis canad.** θ, **Phosphor.** 5. und **Cedron** 1., welches letztere Mittel sich in einzelnen Fällen als sehr hülfreich gegen die stechenden Schmerzen erwies. Ueber **Condurango**, welches Mittel einige Zeit lang als Krebsmittel par excellence galt, sind die Meinungen sehr getheilt; doch kann man ja immerhin damit einen Versuch machen, innerlich die 2. Verreibung, äusserlich eine Salbe von gepulverter Condurango-Rinde in 20 Theilen Vaseline. Von Einigen werden auch Linderungsmittel aus der Klasse der, den Corymbiferen angehörenden Pflanzenfamilien gelobt: **Calendula**, **Arnica** u. a., jedoch nicht in höheren Potenzen.

Endlich wird auch **Terebinthina** (aber aus echtem Chiosterpentin, nach welchem der Harn veilchenartig riecht, was nach anderen Terpentinarten nicht der Fall ist), in kleinen Gaben empfohlen.

Die Kost muss leicht verdaulich und kräftig sein und soll man derartigen Kranken keine besonderen Entbehrungen auferlegen.

Anhang.

Die Krankheiten der Schwangerschaft und des Wochenbettes.

Schwangerschaft (Graviditas) nennt man jenen nach der Begattung eintretenden Zustand des weiblichen Körpers, in welchem sich das weibliche Ei in der Gebärmutter zum Embryo entwickelt und welcher bis zur Geburt des Kindes anhält (Seite 1079).

Während der Schwangerschaft treten Veränderungen im weiblichen Körper ein, welche auf einen grösseren Stoffwechsel schliessen lassen, besonders aber im Uterus. Das Blut strömt in grösserer Menge zu den Geschlechtstheilen und hat die Neigung zur Bildung einer Speckhaut; sein specifisches Gewicht wird geringer und die weissen Blutkörperchen vermehren sich. Häufig finden sich Pigmentablagerungen unter der Oberhaut, am Warzenhofe, an der Linea alba, im Gesicht etc. An der Innenfläche der Schädelknochen bilden sich häufig Osteophyten (Knochengeschwülste). Erstgebärende haben häufig an Reflexerscheinungen zu leiden: an Ekel, Erbrechen, eigenthümlichen Gelüsten, Zahnschmerzen, Krampfhusten, Niesen — namentlich bis zur Hälfte der Schwanger-

schaft, denn der sich immer mehr vergrössernde Uterus drückt mechanisch auf die benachbarten Organe und verursacht die mannigfachsten Beschwerden.

Die auffallendsten Veränderungen erleidet die Gebärmuttersubstanz. Bis zum 9. Schwangerschaftsmonate nimmt sie bedeutend an Volumen zu. Diese Zunahme hat ihren Grund: 1. in der Zunahme der Gefässe; 2. in der Neubildung von Bindegewebe; 3. in dem Wachsthum und der Neubildung von Muskelfasern; 4. in der Verdickung der Schleimhaut.

Der nicht schwangere Uterus enthält, wie bereits a. a. O. erwähnt, eine Schleimhaut, welche mit zahlreichen, schlauchförmigen Drüsen, den Utricaldrüsen, versehen ist. Beim Eintritt der Schwangerschaft nimmt die Schleimhaut beträchtlich an Masse zu, dadurch, dass die Utricaldrüsen mächtig wachsen, und dass das zwischen ihnen liegende Bindegewebe sich beträchtlich vermehrt. Der grösste Theil der Schleimhaut löst sich allmählich von der unter ihr liegenden Muskelhaut ab, und nach der Geburt bildet sich eine neue Schleimhaut. Man nennt sie deshalb in der Schwangerschaft **hinfällige Haut (Decidua)**; sie bildet die äussere Haut des menschlichen Eies.

Die Oeffnung des Gebärmuttermundes wird durch einen Schleimpfropf verschlossen. Ausserdem bildet die Decidua, wenn der Embryo in den Uterus gelangt ist, jederseits eine Falte in die Höhle des Uterus hinein. Die beiden gegeneinandersehenden Faltenenden verwachsen miteinander durch eine Zwischenmembran — Membrana decidua reflexa — und dadurch wird die Höhle des Uterus in zwei Abtheilungen getheilt, eine vordere und eine hintere, deren Scheidewand eben die Reflexa bildet. In der hinteren Abtheilung liegt der Embryo, sowie auch selbstverständlich die Mündungen der Eileiter sich daselbst befinden.

Die Höhle, in der der Embryo liegt, wird vollständig von der Hülle ausgekleidet, welche den Embryo umgiebt, nämlich dem **Chorion.** Letzteres ist an der Hinterwand dieser Höhle mit der Decidua sehr eng verwachsen, und diese Verbindung bildet die **Placenta,** welche zum Theil vom Chorion, zum Theil von der Decidua ausgeht.

Die **Eihülle** (Zona) (Seite 919), nach der Befruchtung Lederhaut (Chorion) genannt, ist die zweite oder eigentliche Eihaut und ein ursprüngliches Gebilde des Eierstockseies. Sie ist zart und durchsichtig und an ihrer äusseren, der Decidua zugekehrten Seite mit vielen baumförmig getheilten Flocken oder Zotten besetzt. Vom dritten Monate an entwickeln sich die Zotten in dem von der Reflexa überzogenen Theile nicht mehr, sondern verkümmern (Chorion laeve); dagegen vermehren sie sich an der dem Uterus anliegenden Stelle des Eies (Chorion villosum) und bilden durch ihre Verwachsung mit der Decidua die **Placenta** oder den **Mutterkuchen.** Innerhalb des Eies haben sich in dem Embryo Gefässe entwickelt, welche das Chorion durchbrechen, auf den Zotten sich vertheilen, hier Gefässbogen bildend, und wieder zum Embryo zurückkehrend, sodass die von der Decidua

mütterlicherseits gebildeten Gefässbogen dicht neben den von dem Embryo ausgehenden liegen, und obwohl sich beide nicht durch das anatomische Messer voneinander trennen lassen, doch nicht direct ineinander übergehen. Die Gefässe der mütterlichen Placenta stammen aus der Arteria uterina und gehen, ohne Capillargefässe zu bilden, direct in die Venen über, welch' letztere sehr dünnwandig sind. Der Uebergang des mütterlichen und kindlichen Blutes findet daher auf keine andere Weise statt, als durch die Wandungen der Gefässe mittelst Diffusion.

Von den zwei Theilen, welche das Ei ausmachen, dem Chorion und dem Dotter, dient jenes zur Verbindung mit dem Uterus, letzterer zur Bildung des Embryo. Doch wird nur ein Theil zum Embryo umgewandelt und aus dem übrigen Theil entsteht die **Keim-** oder **Nabelblase**. Durch einen Theilungsvorgang, den man Furchungsprocess nennt, ballen sich die Dotterkörnchen zu zwei Kugeln und diese theilen sich fort und fort. Wenn die Furchung so weit vorgeschritten ist, dass sehr zahlreiche Furchungskugeln vorhanden sind, so entstehen aus denselben zierliche Zellen mit Kernen und Kernkörperchen. Diese legen sich dicht aneinander und bilden eine Membran, welche als Bläschen (Keimblase) den verflüssigten Dotter in sich schliesst und nach aussen an das Chorion grenzt. Aus ihr schnürt sich ein Theil als **Embryonalfleck** von dem übrigen ab. In diesem Flecke entwickeln sich die verschiedenen Theile des embryonalen Körpers und einige ihn umschliessende Organe. Die Verbindung zwischen dem Embryo und der übrigen Keimblase findet durch den Ductus omphalo-mesaraicus statt.

Während nun das Chorion den Embryo, den Ductus omphalo-mesaraicus und das Nabelbläschen einschliesst, bilden sich aus dem für die Entstehung des Embryo bestimmten Theile der Keimblase und aus dem Embryo selbst noch zwei Hüllen, von denen die eine das **Amnion**, die andere die **Allantois** ist. Beide liegen an der innneren Fläche des Chorion an, allein mit der Verschiedenheit, dass das Amnion während der ganzen Entwickelungsperiode leicht trennbar bleibt, während die Allantois mit dem Chorion beim Menschen vollständig verwächst. Zwischen Amnion und Embryo befindet sich eine Flüssigkeit (**Liquor amnii**).

In dem Embryonalflecke unterscheidet man alsbald drei Räume, von denen der innerste, **Area pellucida**, anfänglich den geringsten Durchmesser hat, durchsichtig erscheint und in seiner Axe das erste Rudiment des Embryo zeigt. Die Area pellucida wird von einem zweiten Hofe, der Area vasculosa, umgeben. In letzterem entstehen die Gefässe, und seine Grenze ist durch ein Randgefäss, Vena terminalis, bezeichnet. Jenseits der Area vasculosa geht der Embryonalfleck in die Area vitellina über, ohne bestimmte Begrenzung.

Durchschneidet man einen wenige Tage alten **Embryo**, so unterscheidet man an demselben drei verschiedene Schichten oder Blätter:

1. Das obere Keimblatt, auch animales oder sensorielles ge-

68*

nannt, hat einen centralen Theil, aus welchem Gehirn, Rückenmark, inneres Sehorgan, Hör- und Riechorgane entstehen, und einen peripherischen Theil, das Hornblatt, aus welchem die äussere Haut mit ihren Einstülpungen und Anhängen hervorgeht.

2. Das mittlere Keimblatt, auch motorisch-germinatives oder Gefässblatt genannt. Der centrale Theil desselben dient zur Entwickelung der Chorda, Urwirbel, Muskeln und peripherischen Nerven — daher Urwirbelplatten genannt; — der peripherische Theil — die Seitenplatten — zur Bildung der Leibeshöhlen und der Faserplatten des Darmkanales.

3. Das untere Keimblatt — Darmdrüsenblatt oder vegetatives Blatt — liefert das Bildungsmaterial für das Epithel der Schleimhaut, welche den Verdauungsapparat vom Munde bis zum After auskleidet, für die Leber, Bauchspeicheldrüse etc.

Das erste Gefäss, welches kurz vor der allgemeinen Gefässbildung im mittleren Keimblatte entsteht, ist das Herz, welches anfänglich einen geraden Schlauch darstellt, der sehr bald durch Aufbiegung eine S-förmige Gestalt annimmt und durch Bildung von Scheidewänden seine Höhlen erlangt. Wie die Gefäss- und Blutbildung aber zu Stande kommt, ist noch nicht sicher festgestellt. Wahrscheinlich entsteht sie aus hohlwerdenden Zellen, welche sich verlängern und zusammenfliessen, und aus deren Kernen die Blutkörperchen hervorgehen.

Das Herz ist schon in der 3. Schwangerschaftswoche als ein „hüpfender Punkt“ bemerkbar. Der Embryo stellt sich um diese Zeit als eine Art grauer, halbdurchsichtiger, gallertartiger und kahnförmig gekrümmter Made von 4—6 Mm. Länge dar. Der Kopf giebt sich als eine kleine, rundliche, vom Rumpfe etwas abgeschnürte Masse zu erkennen. Der arm- und beinlose Rumpf endigt in eine schwanzförmige Verlängerung. An jeder Seite des Halses finden sich vier durch fleischige Zwischenwände (Kiemenbogen) voneinander getrennte Kiemenspalten, welche in den Schlundkopf einmünden. Der Embryo hat vorn eine weite, längs verlaufende Spalte, an welcher sich die Haut umschlägt, um in das Amnion überzugehen. Es umfasst diese Spalte die Stiele zweier Bläschen, des Nabelbläschens und der Allantois, welche ausserhalb des Embryo an den Eihäuten liegen. Ersteres enthält den Rest des Eidotters, durch welchen der Embryo vermittelst der Vasa omphalo-mesaraica bis zur 7. Woche ernährt wird. Dann verschwinden diese Gefässe. Die Allantois vermittelt die Bildung der Nabelgefässe und des Fruchtkuchens und somit die Verbindung der Mutter mit dem Embryo. Das Ei erreicht im ersten Monate die Grösse eines Taubeneies.

In der 5.—9. Woche erhält der Embryo die Länge von 1—3 Cm. und es bildet sich ein Skelett aus Knorpel mit gallertartigen, bleichen Muskeln und Nerven. Der Kopf nimmt fast die Hälfte des ganzen Embryo ein; das Gesicht fängt an, sich zu entwickeln, und Spuren

der Sinnesorgane lassen sich bereits entdecken: die Augen als oberflächliche schwarze Punkte; die Nasenlöcher als flache Vertiefungen; der Mund als weite Spalte, in deren Grunde man die Zunge als kleine Hervorragung erblickt. Die Kiemenspalten sind fast ganz geschlossen. Der Hals ist sehr kurz. Arme und Beine erscheinen am Rumpfe mit Andeutungen der Finger und Zehen. Der ganze Embryo, an dessen Bauche sich um die 5. Woche der den Embryo mit der Gebärmutter vereinigende Nabelstrang andeutet, schwimmt im Frucht- oder Schafwasser (Amniosliquor), und nimmt, weil sich der Kopf als schwerster Theil nach unten senkt, eine fast senkrechte Lage ein. In der 7. Woche fängt die Verknöcherung des knorpeligen Skeletts zuerst in den Schlüsselbeinen und im Unterkiefer an. Das Ei mit seinen Häuten ist hühnereigross.

In der 9.—13. Woche erreicht der Embryo eine Grösse von 5 bis 6 Cm. und ein Gewicht von 25 Gramm. Er ändert sein Aeusseres so sehr, wie in keinem anderen Monate und fast alle Theile des Körpers bis auf die Geschlechtstheile sind deutlich unterscheidbar. Die Knochenbildung erstreckt sich auf die meisten Knochen. Das Nabel bläschen und mit ihm die Ernährung des Embryo durch den Dotter ist verschwunden und dafür hat sich der **Nabelstrang** mit den Nabelgefässen gebildet, welche sich aus dem Nabel des kindlichen Körpers zum Fruchtkuchen am oberen Ende des Eies erstrecken und hier mit den Blutgefässen der Mutter in ganz naher Berührung, aber nicht ununterbrochenem Zusammenhange stehen. Das Ei erreicht die Grösse eines Gänseeies.

Die **Nabelschnur** (Funiculus umbilicalis) stellt am Ende der Schwangerschaft einen 45—50 Cm. langen, ungefähr fingerdicken Strang dar, welcher vom Nabelringe des Embryo zur Placenta verläuft, in welche er sich in fast gleicher Entfernung von der Mitte und dem Rande einsenkt. Sie besteht aus zwei Arterien, den Artt. umbilicales — Fortsetzungen der Artt. hypogastricae — welche in ihr spiralig nach dem Mutterkuchen hin verlaufen und sich dort verästeln und an den blinden Enden der Zotten in die Wurzeln der Nabelvene (Vena umbilicalis) fortsetzen. Letztere verläuft ebenfalls spiralig im Nabelstrange. Von der Nabelvene begiebt sich ein Zweig zur Pfortader des Embryo und gelangt in die Leber, der andere Zweig — Ductus venosus Arantii — senkt sich in die grosse untere Hohlvene ein und führt also wesentliche Elemente des mütterlichen, für den Embryo in den Placentargefässen sauerstoffreich gewordenen Blutes in die rechte Vorkammer des Herzens. Während nun aber nach der Geburt das Blut aus der rechten Vorkammer in die rechte Herzkammer gelangt, fliesst es bei der Frucht durch eine der Venenmündung gegenüberliegende und nach der Geburt sich verschliessende Oeffnung, eirundes Loch, Foramen ovale, in die linke Vorkammer, die linke Herzkammer und die Aorta, welche Theile nach der Geburt ihr Blut aus der Lunge erhalten. Die Lunge dagegen erhält während des fötalen

Lebens das zu ihrer Ernährung nöthige Blut durch den Botalli'schen Gang (Seite 710) aus dem Aortenbogen, welcher sich ebenfalls nach der Geburt verschliesst. — Die Nabelvene und die beiden Arterien sind, durch Zellgewebsfäden miteinander verbunden, von einer durchsichtigen, gallertartigen Substanz — Gelatina Whartoniana — umgeben und in der vom Amnion gebildeten Nabelschnurscheide eingeschlossen. Von der 13. Woche an bis zu seiner Geburt wird der Embryo **Fötus** genannt.

In der 13.—17. Woche erreicht der Fötus eine Länge von 10 bis 12 Cm. und ein Gewicht von 120 Gramm. Die Haut zeigt sich rosenroth durchscheinend; der Kopf bedeckt sich mit dünnem Flaumhaar; das Gesicht wird länger und gewinnt Physiognomie; alle Organe nähern sich immer mehr und mehr ihrer bleibenden Proportion.

In der 17.—21. Woche erreicht der Fötus eine Länge bis zu 20 und 30 Cm. und ein Gewicht bis zu 150—200 Gramm. Die runzlige Haut verliert ihre Durchsichtigkeit ganz und überzieht sich allmählich mit einer käseartigen Schmiere (Fruchtschleim); die Haare fangen an sowohl am Kopfe, als am übrigen Körper (Wollhaar) zu wachsen; die Nägel werden hornartig; die Dünndärme enthalten **Kindspech** (Meconium), Galle mit Schleim.

In der 21.—25. Woche erreicht der Fötus eine Länge bis zu 35 Cm. und ein Gewicht bis zu 1 Kilo. Er schwimmt noch frei im Fruchtwasser und macht die ersten Bewegungen, welche gewöhnlich von der Mutter bei Beginn dieses 6. Schwangerschaftsmonates als leise Zuckungen deutlich empfunden werden. Erfolgt die Geburt in diesem Monat, so kann die Frucht eine kurze Zeit Lebensäusserungen zeigen, selbst schwache Athmungsversuche machen, ihr Leben aber nicht fortsetzen. Der Kopf ist noch sehr gross und beträgt den 4. Theil des Körpers; die Pupille ist durch eine Haut (Pupillarmembran) verschlossen.

In der 25.—29. Woche wird der Fötus bis 40 Cm. lang und erreicht ein Gewicht bis zu 1½ Kilo. Seine Haut ist roth und mit einer dicken Lage Fruchtschleim überzogen; ihre runzlige Beschaffenheit verliert sich immer mehr und die Körperformen sind runder, die Haare dunkler und länger. Wird der Fötus in diesem Monat geboren, so kann er mitunter am Leben erhalten werden.

In der 29.—33. Woche wird der Fötus bis zu 43 Cm. lang und bis zu 2 Kilo schwer; er schwimmt nicht mehr frei im Fruchtwasser, sondern nimmt des beengten Raumes wegen eine zusammengebogene Stellung ein. Die Augenlider sind geöffnet; die Hornhaut ist durchsichtig und die Pupillarmembran verschwunden.

In der 33.—37. Woche wird der Fötus bis zu 45 Cm. lang und bis zu 3 Kilo schwer und erreicht bis zur 40. Woche seine vollständige Reife; eine Durchschnittslänge von 46 Cm. und ein Durchschnittsgewicht von 3½ Kilo. In den meisten Fällen dauert die Schwangerschaft 40 Wochen. In dieser Zeit erfolgt bei 26,68 % die Geburt,

in der 41. Woche bei 22,06 %, in der 39. Woche bei 15,45 %, in der 42. Woche bei 12,94 %, in der 38. Woche bei 9,51 %, in allen übrigen Wochen noch weniger. Um den Tag der Niederkunft annähernd zu erfahren, vergleiche man in der Tabelle auf Seite 1080 den Tag, an welchem die Frau empfangen hat, und ist dies in den meisten Fällen der 8. Tag nach der Zeit, wo die Menstruation zum letzten Male eintrat. Ist der Tag nicht bekannt, so rechnet man von der Zeit der ersten Kindsbewegung an um 20 Wochen weiter, denn diese tritt sehr häufig mit Beginn der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ein.

Ueber die genauere Diagnostik der Schwangerschaft vergleiche man Seite 939 u. ff.

Die normale Geburt (Partus) erfolgt gegen Ende des zehnten Schwangerschaftsmonates durch Contractionen der Gebärmutter und der Bauchmuskeln, die sich bei Erstgebärenden häufig schon einige Wochen vor der Niederkunft einstellen und durch wehenartige, nach unten drängende Schmerzen kennzeichnen (**falsche Wehen**, Dolores praesagientes). Die Contractionen der Gebärmutter sind am stärksten in ihrem Grunde und Körper, und dadurch öffnet sich der Muttermund und gestattet die Austreibung ihres Inhaltes. Sie treten anfänglich nur periodisch auf, und jeder Contraction folgt eine Pause der Ruhe, während welcher aber die Muskelfasern der Gebärmutter gespannt bleiben. Nur in seltenen Fällen sind sie nicht schmerzhaft. Die einige Wochen vor der Geburt auftretenden, falschen Wehen unterscheiden sich von den wirklichen Geburtswehen dadurch, dass der Muttermund nicht verändert ist. Unterstützt werden die Contractionen des Uterus durch die Bauchpresse, das „Verarbeiten der Wehen", bei der sich die Bauchmuskeln anfänglich willkürlich, gegen die Neige der Geburt aber unwillkürlich zusammenziehen.

Der gesammte Vorgang der Geburt wird eingetheilt in 1. die Eröffnungsperiode; 2. die Austreibungsperiode und 3. die Nachgeburtsperiode.

1. Die **Eröffnungsperiode** beginnt mit dem Eintritt der ersten fühlbaren Contractionen der Gebärmutter und dauert bei Erstgebärenden bis zur beginnenden Eröffnung des Muttermundes; bei wiederholt Gebärenden, wo der Muttermund zu Ende der Schwangerschaft schon offen ist, bis zu merklicher Erweiterung desselben. Bei Letzteren stellen sich die auch äusserlich durch Härte des Muttergrundes sich kennzeichnenden Wehen oft nur wenige Stunden vor der Geburt ein, und ist bei diesen der Muttermund klaffend und so weit geöffnet, dass man die Eihäute und durch dieselben die vorliegenden Kindestheile fühlen kann. Bei Erstgebärenden ist dagegen der Muttermund schwer zu erreichen, da er hoch, nach dem Kreuzbein zugewendet, steht, und er erscheint oft nur als ein linsengrosses Grübchen. Der Mutterhals ist bei Beiden verstrichen. Die äusseren Schamtheile sind weicher und

Schwangerschafts-Tabelle.

Anfang der Schwangerschaft.	Geburt.	Anfang der Schwangerschaft.	Geburt.	Anfang der Schwangerschaft.	Geburt.
Januar	October	Mai	Februar	September	Juni
1—3	8—10	4—6	8—18	7—9	14—16
4—6	11—13	7—9	11—13	10—12	17—19
7—9	14—16	10—12	14—16	13—15	20—22
10—12	17—19	14—16	17—19	16—18	23—25
13—15	20—22	17—19	20—22	19—21	26—28
16—18	23—25	20—22	23—25	22—23	29—30
19—21	26—28	22—24	26—28		Juli
22—24	29—31		März	24—26	1—3
	November	25—28	1—4	27—29	4—6
25—27	1—3	29—31	5—7	30—31	7-8
28—31	4—7	Juni		October	
Februar		1—3	8—10	1—3	8—10
1—3	8—19	4—6	11—13	4—6	11—13
4—6	11—13	7—9	14—16	7—9	14—16
7—9	14—16	10—12	17—19	10—12	17—19
10—12	17—19	13-15	20—22	13—15	20—22
13—15	20—22	16—18	23-25	16—18	23—25
16—18	23—25	19—21	26—28	19—21	26—28
19—21	26—28	22—24	29—31	22—24	29—31
22- 23	29—30		April		August
	December	25—27	1—3	25—27	1—3
24—28	1—5	28—30	4—6	28—31	4—7
März		Juli		November	
1—3	6—8	1—3	7—9	1—3	8—10
4—6	9—11	4—6	10-12	4—6	11—13
7—9	12—14	7—9	13-15	7—9	14—16
10—12	15—17	10—12	16—18	10—12	17—19
13—15	18—20	13—15	19-21	14—16	20—22
16—18	21—23	16—18	22—24	17—19	23—25
19—21	24—26	19—21	25—27	29—22	26—28
22—24	27—29	22—24	28-30	22—24	29—31
25—26	30—31		Mai		September
	Januar	25—27	1—3	25—27	1—3
26—28	1—3	28—31	4—7	28—30	4—6
29—31	4—5	August		December	
April		1—3	8-10	1—3	7—9
1—3	6—8	4—6	11—13	4—6	10—12
4—6	9—11	7—9	14—16	7—9	13—16
7—9	12—14	10—12	17—19	10—12	16—18
10—12	15—17	14—16	20—22	13—15	19—21
13—15	18—20	17-19	23-25	16-18	22—24
16—18	21—23	20—22	26—28	19—21	25—27
19—21	24—26	22—24	29—31	22—23	28—30
22—24	27—29		Juni		October
25—27	30—31	25—27	1—3	24—26	1—3
	Februar	28—31	4-7	27—29	4—6
28—30	1—4	September		30-31	7-8
Mai		1—3	8—10		
1—3	5—7	4-6	11-13		

turgescirender, und die Scheide sondert farblosen Schleim in reichlicher Menge ab. Allmählich werden die Wehen immer heftiger; der Muttermund erweitert sich mehr und mehr; bei jeder Wehe wird das Fruchtwasser gegen denselben hingetrieben, und die Eihäute werden halbkugelförmig hervorgetrieben („die Blase stellt sich“), während beim Nachlass der Wehe die Spannung derselben aufhört und der vorliegende Kopf nun wieder zu fühlen ist. Der abgesonderte Scheidenschleim zeigt Blutstreifen. Nachdem der Muttermund ungefähr 7 Cm. breit geöffnet ist, lässt die Spannung der Blase gewöhnlich nicht mehr nach, „sie ist springfertig“, und mit der ersten oder zweiten nachfolgenden Wehe platzt sie, und das Wasser, welches sich zwischen dem Kopfe und den Eihäuten befand, fliesst ab (Vorwasser). Mit der völligen Erweiterung des Muttermundes auf circa 10 Cm. ist die Eröffnungsperiode, bei der die meisten Geburtshelfer einen ersten und zweiten Geburtszeitraum unterscheiden, vorüber.

2. Die **Austreibungsperiode**. Gewöhnlich folgt nach dem Blasensprung eine etwas längere Wehenpause; aber dann treten die Wehen stärker und anhaltender auf (**Treibwehen**), und der ganze Körper nimmt an dem „Verarbeiten der Wehen“ Theil. Der Kindskopf tritt nun zunächst in den Muttermund (er steht in der Krönung“), gelangt durch die Mutterscheide bis zum Beckenausgang herab und ist hinter der Schamspalte fühlbar (dritter Geburtszeitraum). Der vierte Geburtszeitraum, in welchem die Wehen stärker, schmerzhafter und anhaltender werden, beginnt mit dem Erscheinen des Kopfes zwischen den Schamlippen und endigt mit der Austreibung des Kindes. Wenn der Kopf äusserlich mit einem kleinen Theile sichtbar ist, so ist er „im Einschneiden“. Durch den Druck des Kopfes tritt der Damm kugelförmig hervor und wird allmählich nach allen Richtungen hin und dergestalt ausgedehnt, dass seine Länge, die sonst kaum 3 Cm. misst, 7—10 Cm. beträgt. Mit dieser Ausdehnung des Dammes ist eine bedeutende Verdünnung desselben verbunden, sodass er bei jeder neuen Wehe, vor der der Kopf wieder etwas zurückgewichen ist, in Gefahr kommt, einzureissen. Sobald der Kopf mehr hervorgetreten, sodass er mit seinem grössten Umfange von der Schamspalte umgeben ist, so sagt man: „er schneidet durch“. Nach der heftigen Anstrengung und dem durchdringenden Schmerze, womit die Geburt des Kopfes verbunden war, lassen die Wehen etwas nach und die Kreissende geniesst einer kurzen Ruhe. Nach einigen Minuten treten neue Wehen ein, durch welche die Schultern zum Ein- und Durchschneiden gebracht werden, worauf sodann der übrige Körper meist rasch nachfolgt, und das übrige Fruchtwasser (die sog. zweiten Wasser) mit abfliesst. Gewöhnlich geht mit oder nach den zweiten Wassern etwas flüssiges Blut ab, zuweilen auch Stücke geronnenen Blutes, und nach der Geburt stellt sich, besonders bei Erstgebärenden, ein mehr oder weniger heftiges Frieren ein. Die zusammengezogene Gebärmutter ist nun, wie eine Halbkugel

von der Grösse eines Kindskopfes, oberhalb der Schambeinverbindung zu fühlen.

3. Die **Nachgeburtsperiode**. Etwa $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde nach der Geburt des Kindes, öfter früher, selten später, treten Nachgeburtswehen ein, durch welche der Mutterkuchen, sammt den Eihäuten und dem Nabelschnurreste umgestülpt, ausgetrieben wird. Meist folgt darauf ein Abgang theils flüssigen, theils geronnenen Blutes, und damit ist die Geburt beendet.

Die Dauer des Gebäractes beträgt durchschnittlich 6—12 Stunden; doch kommt derselbe mitunter auch in viel kürzerer Frist zu Stande, während bei Erstgebärenden auch bis zu 18—24—36 Stunden vergehen können.

Als gesundheitsgemässe Geburten gelten solche, bei denen die Frucht eine **Längenlage** in der Gebärmutter hat, sodass entweder deren Kopfende oder Beckenende dem Muttermunde zugewandt ist, und die Geburt ohne weitere, als manuelle Beihülfe vor sich geht. Die **Kopflagen** kommen unter 100 Geburten 93 — 94 Mal vor und geht bei diesen durchschnittlich der Schädel (in zweihundert Fällen nur einmal das Gesicht) voraus. Das Vorliegen des Schädels erkennt man an der gleichförmigen Wölbung und Härte des kugelförmigen Körpers, welcher sich dem untersuchenden Finger darbietet, sowie an der Gegenwart der Nähte und Fontanellen. Als **erste Schädellage** bezeichnet man es, wenn das rechte Scheitelbein vorausgeht und am tiefsten steht, und die kleine Fontanelle nach links gerichtet ist; als **zweite Schädellage**, wenn das linke Scheitelbein vorausgeht und die kleine Fontanelle nach rechts oder hinten gerichtet ist. Durch eine dieser Lagen erhält der kindliche Kopf eine Anschwellung der Bedeckungen mit rundlicher Grundfläche an der Stelle des Schädels, welche dem Schambogen gegenübersteht, also am hinteren, oberen Viertheil des rechten oder linken Scheitelbeins, die, unter dem Namen **Kopfgeschwulst** bekannt, den Schädel schief gebaut erscheinen lässt. (Selbstverständlich existiren von diesen beiden normalen Schädellagen eine Menge grösserer oder geringerer Abweichungen, über die der darüber Belehrung Suchende in den Lehrbüchern der Geburtshülfe Auskunft findet. Für unsere Darstellung erschien es uns geboten, diese von Nägele gegebenen, einfachen Unterschiede festzuhalten.) Bei der **Gesichtslage** stellt sich entweder die rechte Gesichtshälfte mit der nach links gerichteten Stirn (erste Gesichtslage) oder die linke Gesichtshälfte mit der nach rechts gerichteten Stirn (zweite Gesichtslage) zuerst zur Geburt. Bei der Untersuchung mit dem Finger trifft man gewöhnlich zuerst die Nase. Obgleich derartige Geburten meist ebenso glücklich wie die Schädellagen ablaufen, so kann doch die Frucht bei etwas zögerndem Verlaufe des Gebäractes (schwache Wehen, zu grosse Enge etc.) dadurch zu Grunde gehen, dass die Halsgefässe einem zu grossen Drucke innerhalb der Geburtswege ausgesetzt sind und die Hirngefässe mit Blut überfüllt werden.

Ist die Lage der Frucht mit dem Kopfe gegen den Muttergrund, mit dem Steisse gegen den Muttermund gerichtet, so kann eine normale **Steissgeburt** (mit dem Beckenende voraus) erfolgen. Hierbei dringen nun entweder die in der Nähe des Steisses befindlichen Füsse zugleich mit diesem durch das Becken, oder einer oder beide schlagen sich an der vorderen Fläche des Rumpfes in die Höhe und kommen im Fortgange der Geburt mit der Brust zum Vorschein, oder endlich: die Füsse rücken bei der Geburt vor demselben herab. Vor dem Blasensprunge ist das vorliegende Beckenende oft schwer zu erkennen, während nach demselben namentlich das vorliegende Steissbein und die benachbarten Theile resp. die Füsse sich deutlich fühlen lassen. Selten gleiten die Kniee im Laufe der Geburt vor dem Steisse herab.

Stellt sich die Frucht mit dem Rücken nach vorn zur Geburt, so spricht man von einer **ersten**, wenn mit dem Rücken nach hinten: von einer **zweiten Beckenlage**. Für die Mutter sind die Geburten mit dem Beckenende voraus gewöhnlich ohne Gefahr. Dagegen ist häufig das Leben des Kindes gefährdet, wenn durch Engigkeit des Beckens oder durch mangelhafte Wehenthätigkeit der Durchgang des hier dem Rumpfe folgenden Kopfes verzögert und die Nabelschnur gedrückt, also ihre Communication mit der Placenta unterbrochen wird.

Zwillinge stellen sich in der Regel mit dem Kopfe voraus zur Geburt. Gewöhnlich wird nach einer halben bis drei Stunden das zweite Kind geboren; selten tritt eine Verzögerung bis zu mehreren Tagen ein. Für das Vorhandensein eines Zwillings, nachdem ein Kind geboren, sprechen: Kleinheit des geborenen Kindes im Verhältniss zur Ausdehnung des Bauches; ungewöhnlich grosse Ausdehnung der Gebärmutter, in welcher sich Fruchttheile fühlen, resp. Herztöne hören lassen; endlich der Umstand, dass sich eine zweite Blase stellt.

Gewissheit über das Leben einer Frucht bei der Geburt geben deren Bewegungen, das Pulsiren der Nabelschnur; die Herztöne der Frucht; — über den Tod: das Fehlen der Herztöne (d. h. wenn dieselben früher deutlich gehört worden waren und nunmehr nicht mehr gehört werden), und sofern das Absterben des Fötus schon früher erfolgte, die Merkmale der Maceration: grosse Beweglichkeit der Schädelknochen, welche sich unter der schlaffen, beutelförmig herabhängenden Kopfhaut schlotternd übereinanderschieben, das Ablösen der Oberhaut in Fetzen, welche am untersuchenden Finger kleben bleiben u. s. w.

Nach vollendeter Geburt, und nachdem auch die Nachgeburt ausgestossen ist, verkleinert sich die Gebärmutter allmählich. Doch ist sie gewöhnlich noch bis zum 7. Tage durch die Bauchdecken zu fühlen. Diese Verkleinerung geht durch Umwandlung und Schmelzung sämmtlicher Gewebselemente des Uterus vor sich, während sich neue Gewebstheile bilden. Das Product dieses Schmelzungsprocesses (der **Involution der Gebärmutter**), welcher gewöhnlich erst in der 6. Woche nach der Geburt beendet ist, ist die sog. **Wochenreinigung (Lochien)**. Letztere ist in den ersten Tagen nach der Entbindung blutgemischt, dann schleimig,

braunroth, flockig (Lochia rubra), vom 3.—4. Tage ab fleischwasserähnlich und übelriechend (Lochia serosa), vom 8.—10. Tage ab schleimig, milchig, eigenthümlich riechend (Lochia lactea).

Schwangerschaftsdiätetik. Die Schwangerschaft (Seite 1073 bis 1079) ist ein naturgemässer Zustand, und die Schwangere kann daher, wenn sie auch früher schon eine regelmässige, der Gesundheitserhaltung angemessene Lebensart beachtet und sich dabei stets wohl befunden hat, dieselbe fortsetzen. Doch muss sie sich frei von allen Leidenschaften und Gemüthsbewegungen halten, weil Aerger, Schrecken, Zorn, Gram und Furcht, ja selbst zu grosse, plötzliche Freude die übelsten Folgen haben und leicht Krämpfe, Blutflüsse und Frühgeburten hervorrufen können. Sie muss ferner sich stets in reiner und frischer Luft aufhalten und mit Menschen überfüllte Räume, sowie dumpfige Zimmer meiden, sich aber auch gleichzeitig vor Erkältungen durch eine passende, der Jahreszeit und Witterung angemessene Kleidung schützen. Mässige Bewegung in freier Luft wirkt stets wohlthätig; nur darf der Körper dabei nicht zu sehr angestrengt werden, und auch das Fahren auf holprigen Wegen ist wegen der nachtheiligen Erschütterung zu untersagen, ebenso wie solche Beschäftigungen, bei denen der Unterleib gedrückt wird. Die Kleidung muss namentlich Brüste, Unterleib und Füsse vor Erkältung schützen, darf aber durchaus keinen Druck auf diese Theile ausüben. Vor Allem aber ist der Schnürleib abzulegen. Auch dürfen die Strumpfbänder nicht zu fest anliegen, da sonst leicht Aderknoten (Varices) entstehen. Bei starkem Hängebauch ist eine passende, aber einfache Bauchbinde zu empfehlen.

Reinlichkeit des ganzen Körpers in jeder Beziehung ist einer Schwangeren dringend geboten, und leisten allgemeine lauwarme Bäder, besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft den entschiedensten Nutzen. Besonders müssen die äusseren Geburtstheile recht reinlich gehalten und öfters mit einem weichen Badeschwamme gewaschen werden. (Der Beischlaf darf bei einer Schwangeren nur selten vollzogen und muss in den letzten Schwangerschaftsmonaten gänzlich vermieden werden. Namentlich sollen Frauen, welche bereits Frühgeburten erlitten und sich von Neuem schwanger finden, denselben während der ganzen Schwangerschaft unterlassen.) Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Brustwarzen mit Rücksicht auf das künftige Stillungsgeschäft. Brüste und Warzen sind öfters mit lauwarmem Seifenwasser zu waschen, und die Ausführungsgänge der letzteren von etwa angetrocknetem Schweiss, Milch etc. zu befreien. Kleine, wenig hervorragende Warzen müssen in den letzten Schwangerschaftsmonaten öfters mit einem Saugglase hervorgezogen und mit etwas verdünnter Arnica-Tinctur (1 : 3) gewaschen werden. Letzteres Verfahren empfiehlt

sich auch bei sehr schlaffen und weichen Warzen, denn dieselben werden dadurch hart und weniger empfindlich.

Der Magen darf nicht mit Speisen überfüllt, und namentlich muss alle stark gewürzte, schwer verdauliche Kost vermieden werden, ebenso wie Wein, starker Kaffee u. s. w. Abneigung gegen gewisse Speisen suche man nicht zu bekämpfen, denn darin liegt nicht selten ein Wink der Natur. Ebenso gebe man aber auch den sog. Schwangerschaftsgelüsten nur mit Vorsicht und Auswahl nach, indem die Frauen nicht immer auf völlig unschädliche Genüsse verfallen.

Die Beschwerden und Krankheiten der Schwangerschaft. Ein grosser Theil der Schwangerschaftsbeschwerden ist von der sich vergrössernden Gebärmutter abhängig. Namentlich aber sind gastrische Beschwerden am häufigsten vorhanden.

a. **Erbrechen, Ekel, Uebelkeit** stellen sich gewöhnlich bald nach der Empfängniss ein und dauern bis zur Hälfte der Schwangerschaft. Bei einzelnen Schwangeren finden sich diese Zustände Morgens, bei anderen nach dem Essen, und gewöhnlich ist auch Stuhlverstopfung damit verbunden. In leichteren Graden ist das Uebel ohne Bedeutung; in höheren Graden leidet aber die Ernährung und es kann sogar, durch die Erschütterung beim Erbrechen, ein Abortus eintreten. Die Diät ist dann sorgfältig zu ordnen, und man muss jene Winke der Natur berücksichtigen, welche Speisen am Besten vertragen werden. Beim Erbrechen im nüchternen Zustande lässt man kurze Zeit vor dem Aufstehen einige leichte Speisen zu sich nehmen. Auch zeigt sich der Genuss einer kleinen Quantität Cognak in Wasser, mit etwas Zwieback, im Verlaufe des Tages bei Manchen nützlich, wenn dabei die Sorge für regelmässige, tägliche Stuhlentleerung nicht verabsäumt wird. Die wichtigsten Mittel, wenn gleichzeitig Speichelfluss und Stuhlverstopfung vorhanden, sind unstreitig **Natrum muriat.** 3. oder **Aletris farinosa** 3., täglich eine Gabe. Von Anderen wird täglich 1 Tropfen **Nux vomica** 1. in einem Weinglase voll Wasser, und bei Erbrechen besonders **Cerium oxalicum** 3. gerühmt. Ist säuerliches Aufstossen zugegen: **Magnesia muriatica** 3., **Iris versicolor** 3. — Steigern sich die Magenbeschwerden zu Magenkrämpfen: **Belladonna** 3., **Sepia** 3.—6., **Euphorbia coroll.** 3., **Eupatorium perfol.** 3. Klagt die Kranke fortwährend über süsslichen Geschmack: **Kreosotum** 3. Ist krankhafter Hunger vorhanden und tritt nach dessen Befriedigung leises Brennen im Magen mit Uebelkeit ein: **Arsen. album** 5. Verträgt die Kranke kein Backwerk: **Pulsatilla** 3., **Ipecacuanha** 3. Kommt man mit allen diesen Mitteln nicht zum Ziele, so hilft mitunter vorübergehend eine kleine Dosis **Morphium lacticum** 2. (20 Centigr. pro dosi) oder auch das Verschlucken von Eispillen.

b. **Stuhlverstopfung** ist theils eine Folge der sitzenden Lebens-

weise, der sich Schwangere hingeben, theils der Compression, welche der Mastdarm durch die vergrösserte Gebärmutter erfährt, und sie trägt nicht selten an allen übrigen gastrischen Beschwerden die Hauptschuld. **Bryonia** 3., oder **Sepia** 3., oder auch **Collinsonia canad.** 3. beheben mitunter, aber nicht immer, die Verstopfung, und deshalb ist es wohl gerathener, nicht allzulange auf deren Wirkung zu warten, sondern täglich ein Klystier zu verabreichen und durch Genuss von abgekochtem Backobst, Apfelmus u. s. w., sowie durch Anrathen fleissiger Bewegung für Regelung des Stuhles zu sorgen.

c. **Durchfälle** finden zuweilen zu Anfang der Schwangerschaft statt, selten später, und am allerseltensten währen sie die ganze Schwangerschaft hindurch. Man ordne in jedem Falle ein warmes Verhalten an und regele die Diät. **Rheum** 2. bewährt sich am häufigsten, dann **Pulsatilla** 3., **Dulcamara** 3., **China** 2. Treten in Folge der Diarrhöe wehenartige oder Kolik-Schmerzen ein: **Sepia** 3., **Lycopodium** 3., **Sulphur** 3., **Colocynthis** 3., **Phosphor** 5. Neuerdings sahen wir von **Oenothera biennis** θ (1—3 Tropfen in Wasser pro Tag) recht gute Wirkungen.

d. **Harnbeschwerden** sind bei Schwangeren nicht selten. Entweder ist das Harnen schmerzhaft (Dysurie), oder es besteht Harnverhaltung (Ischurie), oder unwillkürlicher Harnabgang (Incontinentia urinae). Die ersteren beiden Zustände sind entweder rein nervöser Natur oder eine Folge fehlerhafter Lage des Uterus. In leichteren Fällen genügen schon diätetische Vorschriften: die Schwangere folge dem leisesten Triebe zum Harnlassen, halte den Unterleib warm und geniesse keine harntreibenden und reizenden Getränke. In höheren Graden passt namentlich, wenn das Leiden rein nervös ist, **Pulsatilla** 3. oder auch **Hyoscyamus** 3., **Conium** 3., event. ein warmes Vollbad. Bei vollständiger Harnverhaltung muss natürlich der Katheter applicirt werden. Ist Senkung der Gebärmutter im zweiten Monat die Ursache, so ist Ruhe und horizontale Lagerung zu empfehlen; im letzten Monat: Rückenlage, oder bei überhängendem Bauche eine zweckmässige Leibbinde. Bei unwillkürlichem Harnabgang sind neben dem Gebrauche einer Leibbinde **Phosph. acid.** 3. und **Rhus tox.** 3. empfohlen worden. Spritzt bei jedem Hustenstoss der Harn fort: **Ferrum phosphoricum** 6.

e. **Oedematöse Geschwulst** findet sich häufig an den Füssen und Schamlippen. Die Kranke muss sich dann einige Tage zu Bette legen oder eine Leibbinde tragen, für gehörige Stuhlentleerung sorgen und **Cepa** 2., täglich dreimal zehn Tropfen, einnehmen. Die Geschwulst wird am Besten mit warmen, trockenen Tüchern bedeckt.

f. **Varicositäten** (Varices, Aderknoten, Wehadern) entstehen sehr häufig an den unteren Extremitäten, da der Rückfluss des

Blutes zum Herzen durch die sich ausdehnende Gebärmutter behindert ist. Mitunter tragen auch im Unterleibe angehäufte Kothmassen, sitzende Lebensweise, zu fest anliegende Strumpfbänder etc. die Schuld. Häufiger erscheinen sie bei wiederholt Schwangeren, werden dann bei jeder nachfolgenden Schwangerschaft immer stärker und bleiben schliesslich auch im nichtschwangeren Zustande zurück. Ihr häufigster Sitz ist der Unterschenkel, dann der Fussrücken, auch die Schamlippen, und ferner (als Hämorrhoidalknoten) der Mastdarm. Ihre Ausdehnung ist mitunter ganz enorm, bis zur Grösse eines Hühnereies. Ueber die Behandlung der Varicositäten befinden sich Seite 714 die nöthigen Angaben.

g. Die während der Schwangerschaft mitunter eintretenden **Zahnschmerzen** sind gewöhnlich rein nervöser oder congestiver Natur. Es kommen gegen dieselben die Seite 388 u. ff. genannten Mittel zur Verwendung. Bei rein cariösem Zahnschmerz passen die bei Odontalgia nervosa ex carie (Seite 388) und Pulpitis (Seite 389) genannten Mittel. Die Zahnextraction ist bei Schwangeren nicht unbedenklich und muss man, wenn die dort genannten Mittel im Stiche lassen, bei cariösen Zahnschmerzen durch Salicylsäure- oder Thymolmundwässer (Seite 390) Abhülfe zu schaffen suchen.

h. **Eklampsie** der Schwangeren. Dieses Leiden befällt vorwiegend robuste und kräftige Frauen in den drei letzten Schwangerschaftsmonaten oder während der Entbindung; seltener tritt es, als Eklampsia puerperarum im späteren Wochenbette auf. Es entsteht wahrscheinlich theils durch eine im Verlaufe der Schwangerschaft mitunter eintretende und sich durch Eiweissgehalt des Harns (Seite 77 u. 596) signalisirende Nierenaffection, in deren weiterem Verlaufe es zur Zurückhaltung des Harnstoffs im Blute (Urämie, S. 603) kommt, theils kann es auch als Folgeerscheinung gesteigerter Reflexerregbarkeit bei der erwachenden Wehenthätigkeit, durch unregelmässige Contractionen der Gebärmutter, durch Gemüthsbewegungen, Erkältungen etc. auftreten. Doch ist dieses Leiden nicht allzuhäufig, denn man rechnet auf ungefähr 500 Schwangerschaften nur einen Fall. Dagegen bedroht es fast ausnahmslos das Leben der Mutter und des Kindes.

Dem eklamptischen Anfalle, welcher einige Minuten bis zu 6 Stunden dauern kann, gehen mitunter Benommenheit des Kopfes, Kopfschmerz, Lichtscheu und einzelne Zuckungen voraus; bei Gebärenden tritt er jedoch meist plötzlich ein — ohne Schrei — die Gesichtsmuskeln verzerren sich, der Mund schliesst sich krampfhaft, und die Krämpfe, bei denen sich meist kein klonisches und tonisches Stadium (Seite 159) unterscheiden lässt, verbreiten sich mit ausserordentlicher Heftigkeit über den ganzen Körper; die Athemnoth wird sehr bedeutend und der Herzschlag unregelmässig und aussetzend. Entweder endet der Anfall tödtlich, oder die

Krämpfe hören plötzlich oder allmählich auf. Beim plötzlichen Aufhören derselben kommt die Patientin wieder zu sich, sie erwacht wie aus einem tiefen Schlafe, ohne zu wissen, was mit ihr vorgegangen ist; beim allmählichen Aufhören derselben bleiben Schlummersucht und Benommenheit des Kopfes gewöhnlich längere Zeit zurück. Die Behandlung der Eklampsie ist vorwiegend eine prophylaktische. Findet sich bei Schwangeren Eiweissharnen und tritt ödematöse Geschwulst auf an verschiedenen Körpertheilen, so verabreicht man zunächst **Copa** 2., täglich 3 Mal 10 Tropfen, und wenn nicht baldige Besserung danach eintritt: **Benzoës acidum** 2. Treten trotzdem eklamptische Zufälle ein, so passt bei Gehirnhyperämie und Röthe des Gesichtes: **Belladonna** 3., wenn bereits Schlummersucht eingetreten: **Arsenicum album** 3.

i. **Blutungen** treten zuweilen bei Schwangeren aus der Nase, der Lunge, dem Magen oder dem After ein und sind bei allgemeiner Vollblütigkeit mitunter kritisch. Vergl. Nasenbluten (S. 754), Magenblutung (S. 441), Hämorrhoiden (S. 468). Bedenklicher sind Lungenblutungen, die zuweilen ein Zeichen der Phthise sind. Sie müssen daher mit der grössten Aufmerksamkeit behandelt werden. Siehe Lungenhyperämie (S. 859) und Bluthusten (S. 863).

k. **Blutflüsse aus den Geschlechtstheilen** sind von der grössten Wichtigkeit, da bei ihnen die Gefahr des zu frühen Abganges der Frucht obwaltet. Sie können verschiedene Ursachen haben, auf welche man um so aufmerksamer sein muss, als sich die Behandlung nach ihnen richtet. So kann bald nach der Empfängniss in Folge des erhöhten Blutlebens, sowie Blutandranges nach den Genitalien Blutfluss eintreten. Bei sehr vollblütigen Kranken passt in diesem Falle neben absoluter Ruhe und Kaltwasserumschlägen auf den Unterleib **Belladonna** 3.; wenn nicht bald Besserung eintritt: **Sabina** 3. Ist die Kranke dagegen schwächlich, anämisch, **Phosphori acidum** 2.

Tritt eine Blutung nach körperlichen Anstrengungen oder Erschütterungen ein, so ist absolute Ruhe, nebst kalten Umschlägen, **Arnica** 2. oder auch **Hamamelis** 3. nöthig.

Mitunter liegt der „Mutterkuchen“ vor. Es ist dies ein, namentlich bei Mehrgeschwängerten vorkommender Zufall, bei denen mehrere Geburten rasch hintereinander folgten; derselbe ist unter dem Namen **Placenta praevia** bekannt, und ist dabei ein mehr oder weniger grosser Theil des Mutterkuchens an der Partie des unteren Abschnittes des Gebärmutterkörpers inserirt und mehr nach unten, in den Muttermund hineingerückt, sodass der Mutterkuchen bei der Geburt mitunter dem Fötus vorausgeht. Die fehlerhafte Insertion des Mutterkuchens disponirt zum Abortus in der zweiten Schwangerschaftshälfte, und man kann sie vermuthen, wenn

ohne äussere Veranlassung eintretende, stärkere Blutungen bald wieder sistiren und nach einiger Zeit wiederkommen. Die Blutung ist fast ausnahmslos mit wehenartigen Contractionen verbunden oder diese gehen ihr voraus. Bei Einführung des Fingers in den Muttermund fühlt man das schwammige, filzartige Placentargewebe, während der vorliegende Kindestheil sich nur schwer durchfühlen lässt. — Bei mässigen Blutungen verhält man sich exspectativ oder giebt einige Dosen **China** 1. Hält dieselbe indessen an oder wird profus, „so ist so schnell als möglich durch Wendung und Extraction zu entbinden;“ (Spiegelberg). Ist der Cervix zur Extraction nicht genügend erweitert, so wird **Pulsatilla** 3. oder **Lobelia inflata** 2. verabreicht und der Scheidengrund mit Watte tamponirt, einestheils um die Wehen zu verstärken, anderntheils um der durch die profuse Blutung drohenden acuten Anämie vorzubeugen. Die Weiterbehandlung nach der Entbindung geschieht nach den später gegebenen Regeln.

1. **Fehlgeburt (Abortus).** Der Abortus ist ein ungemein häufiges Vorkommniss, namentlich in den frühesten Schwangerschaftsmonaten, wo die Verbindung des Eies mit der Innenfläche der Gebärmutter noch wenig entwickelt ist. Würden Schwangere stets die nöthigen Vorsichtsmaassregeln beobachten und naturgemäss leben, besonders aber, wenn sich Kreuzschmerzen u. dergl. um die Zeit der menstrualen Congestion einstellen, hinlegen und jede körperliche Erschütterung vermeiden, so würde der Abortus seltener sein. (Syphilitische Frauen abortiren fast regelmässig im 7.—8. Monate, wenn sie keine antisyphilitische Cur während der Schwangerschaft brauchten.) Von homöopathischen Aerzten werden, wenn sich die Vorzeichen eines Abortus einstellen, folgende Mittel empfohlen:

Aconitum 3. bei drohendem Abortus nach Schreck und Aerger; das Athmen ist beschleunigt; der Puls frequent und voll.

Apis 3., wenn in den ersten Schwangerschaftsmonaten Abortus droht, sowie bei heftigem Stechen und Brennen in den Brüsten.

Arnica 3. desgl. nach Fall, Stoss etc., wenn Patientin sehr nervös und aufgeregt ist; Zerschlagenheitsgefühl. (**Asarum** 3. bei Ueberempfindlichkeit der Nerven.)

Calcarea carbonica 3., Abortus in Folge eines starken Gebärmutter- und Scheidenkatarrhs.

Caulophyllum 3., häufig wiederkehrender Abortus in Folge von Gebärmutteratonie. Die Wehen sind schwach, der Blutabgang sehr gering.

Kali carbonicum 3., drohender Abortus mit Schmerzen vom Rücken nach den Gesässmuskeln und bis in die Schenkel.

Pulsatilla 3. bei Blutungen, welche abwechselnd aufhören und sich dann mit verdoppelter Kraft wieder einstellen.

Sabina 3., Neigung zu Abortus, besonders im 4. Monate; Abgang hellrothen oder geronnenen Blutes, schlimmer bei jeder Bewegung; Schmerz vom Heiligenbein nach den Schambeinen.

Thuja 3., Neigung zu Abortus im 3. Monate, mit schwachen Wehen, aber heftigem Wühlen im Leibe, Schneiden in der Blase und Harndrang.

Ausserdem werden genannt: **Aletris farinosa** 3. bei häufigem Abortus in Folge von Atonie der Gebärmutter. **Cimicifuga** 3. bei Neigung zu abortiren im 2.—3. Monat. **Trillium pendul.** 1. im 3.—5. Monat. **Ustilago Maydis** 2. bei activen und passiven Blutungen während der Schwangerschaft, mit Neigung zu abortiren (auch bei Blutungen nach Abortus).

Ist die Blutung, welche sich eingestellt hat, eine sehr bedeutende und namentlich mit Blutcoagulis vermischt, so lässt sich der Fortgang der Fehlgeburt, selbst wenn die Kranke die ruhigste Lage mit geschlossenen Schenkeln einnimmt, wohl kaum aufhalten und man wird gut thun, denselben durch **Secale cornutum** 1. zu befördern. Mitunter ist die Blutung nicht allzu bedeutend, während sie in anderen Fällen durch ihre lange Dauer Nachtheile herbeiführt. Ihre Abkürzung aber ist abhängig von der Entleerung des Uterus, denn ehe diese nicht erfolgt ist, ist an Sistirung der Blutung nicht zu denken. Früher benutzte man zur Entfernung zurückgebliebener Reste Abortuszangen u. dergl. In der Neuzeit indessen hat man dieselben aufgegeben, da die Gefahren bei gewaltsamer Ablösung eines unreifen Eies ziemlich gross sind; man überlässt die Ausstossung desselben lieber der Natur und beschränkt sich auf andere mechanische Beihülfen. Dahin gehören: α. lauwarme Wasserinjectionen mittelst der Uterusdouche; β. bei stärkeren Blutungen die Anwendung der Tamponade mittelst eines nicht zu grossen Braun'schen Kolpeurynters; γ. die Expression, indem man mit mehreren Fingern vom Vaginalgewölbe aus den Uterus hinaufdrängt und äusserlich mit der anderen Hand einen Gegendruck ausübt; δ. für die Endstadien des Abortus die Erweiterung des Cervicalkanales durch Pressschwamm. Nach dem Abortus tritt gewöhnlich ein sehr übelriechender Wochenfluss ein, dem Eihautfetzen beigemischt sind. Die Behandlung ist dann der eines rechtzeitigen Wochenbettes analog und darf besonders das neuntägige Wochenlager nicht abgekürzt, sondern muss eher noch verlängert werden. Die das gewöhnliche Wochenbett begleitenden Krankheiten sind nach Abortus ebenfalls nicht selten.

Die Diagnose des Abortus erfordert eine genaue Untersuchung der abgegangenen Blutgerinnsel und häutigen Gebilde in frischem Wasser. Kenntniss der Lage und Verbindungsweise der Eihäute ist hierzu unerlässlich, um den Vorgang der Ablösung und Ausstossung hiernach beurtheilen zu können; doch ist diese Kenntniss

leider nicht Gemeingut aller Aerzte. Das Ei platzt nämlich sehr häufig bei der Passage des inneren Muttermundes; dieser zieht sich dann zusammen, und nur der vorliegende Theil wird allein ausgetrieben, während die Reste in einzelnen Stücken nach und nach abgehen. Bemerkt sei nachträglich, dass sich **Sepia** auch 3.—6. als Präservativ gegen Abortus häufig bewährt.

Die Wartung und Beistandsleistung bei gesundheitsgemässen Geburten bildet den eigentlichen Geschäftskreis der Hebammen, welche den Gebärenden ausserdem den nöthigen Rath und moralischen Zuspruch zu gewähren und Alles entfernt zu halten haben, was den gesundheitsgemässen Verlauf der Geburt stören könnte. Zum Zustandekommen der Letzteren ist vor Allem ein zweckmässiges **Gebärlager** nöthig, auf welchem die Kreissende auf dem Rücken oder auf der Seite liegt. Dasselbe darf nicht aus Federbetten, sondern muss aus einer Rosshaar- oder Strohmatratze oder einem einfachen Strohsack bestehen, über deren Mitte wasserdichter Gummistoff oder ein Wachstuch gebreitet, während auf letzteres ein mehrfach zusammengefaltetes leinenes Tuch gelegt ist. Federbetten geben dem Lager keine Festigkeit und erschweren den wichtigsten Beistand: die Unterstützung des Dammes. Soll die Kreissende in der Rückenlage gebären, so muss die Kreuzgegend durch ein handhohes Rosshaar- oder Strohpolster erhöht werden. Nach der Geburt lässt sich das Gebärlager leicht in ein Wochenlager umwandeln, wenn man, nach Reinigung der Geburtstheile, die überflüssigen Polster und Unterlagen behutsam, ohne die Frau aufzurichten, entfernt und reines, gehörig erwärmtes Leinenzeug unterschiebt.

So lange die Wehen noch selten sind und keinen bemerkbaren Einfluss auf den Muttermund haben, lässt man die Frau nach Belieben umhergehen, sitzen oder liegen, räth aber, anstrengende Bewegungen zu vermeiden. Schwer verdauliche Speisen oder erhitzende Getränke darf sie in dieser Zeit nicht mehr geniessen, sondern als Getränk nur Wasser, oder Milch mit Wasser, oder bei Frösteln und Verlangen nach warmem Getränk eine halbe Tasse Lindenblüthenthee oder Gesundheitskaffee.

Hat die Erweiterung des Muttermundes begonnen, so müssen zunächst alle schweren und beengenden Kleidungsstücke mit einem leichten Anzug vertauscht und die Kopfhaare glatt ausgekämmt, locker aufgebunden und mit einer leichten Haube bedeckt werden, damit das Verfilzen derselben während des Wochenbettes möglichst verhütet wird. Die Kreissende darf während dieser Zeit den Drang zum Harnlassen nicht unbefriedigt lassen; auch muss der Mastdarm durch ein Klystier entleert werden. Ist die Harnausleerung infolge des Druckes des Kopfes der Frucht auf den Blasenhals erschwert oder unmöglich, so hilft oft ein gelindes Zurückschieben des Kopfes

mittels zweier in die Scheide eingebrachter Finger, event. muss der Katheter applicirt werden.

Die Kreissende darf nicht während der Wehen, sondern nur während der Wehenpausen untersucht werden. Man muss sich von der fortschreitenden Erweiterung des Muttermundes unterrichten. Ebenso darf nichts zur Beschleunigung des Gebäractes geschehen; namentlich darf aber die Wehenthätigkeit nicht durch das Verarbeiten der Wehen (Bauchpresse) in dieser Geburtsperiode unterstützt werden. Ist der Muttermund thalergross erweitert, so muss sich die Kreissende auf ihr Gebärlager begeben und auf den oftmals mit Geräusch erfolgenden Blasensprung aufmerksam gemacht werden, welcher Erstgebärende in der Regel erschreckt. Man lässt den Wassersprung stets im Bette abwarten, weil manchmal unmittelbar darauf die Geburt des Kindes vor sich geht und im Stehen und Umhergehen leicht die Nabelschnur vorfallen kann. Vor die Schamtheile wird ein Waschschwamm oder eine flache Schüssel zum Auffangen des Fruchtwassers gebracht. Ist der Wassersprung schon während des Umhergehens erfolgt, so ist grösste Ruhe und horizontale Seitenlage, bis der Muttermund seine gehörige Weite erlangt hat, am zweckmässigsten; erst nachher darf die Frau die Rückenlage einnehmen. Nach dem Wassersprung muss man sich über die Stellung des Kopfes vergewissern, sowie, ob nicht etwa Nabelschnur oder eine Hand neben demselben her abgetreten ist, endlich sich auch von Zeit zu Zeit, aber nicht während einer Wehe, von dem Vorrücken des Kopfes überzeugen. Sind die Wehen selten und schwach, und rückt der Kopf wenig oder gar nicht vorwärts, so kann die Kreissende in der wehenfreien Zeit ihre Lage nach Willkür verändern, darf sich aber nicht ungestüm umherwerfen oder das Kreuz erheben oder den Kopf nach rückwärts beugen, denn dadurch erschöpft sie ihre Kräfte. Dagegen soll sie von nun an die eintretenden Wehen verarbeiten, indem sie, in der Rückenlage, die auseinandergespreizten Beine flectirt gegen das Bettende stemmt, mit beiden Händen die an dem Bettende zu befestigenden Handhaben (Gurtbänder) packt und dieselben kräftig anzieht und gleichzeitig wie bei erschwertem Stuhlgange presst. (Das Verarbeiten der Wehen muss dagegen bei Steissgeburten unterbleiben, ebenso bei Gesichtslagen.) Ist der Kopf im Durchschneiden, so muss die Frau sich womöglich alles Drängens nach unten, jeder Verarbeitung der Wehen enthalten. Liegt sie auf dem Rücken, so müssen so viele Kissen entfernt werden, dass sie beinahe waagerecht liegt, oder man lässt sie, was noch besser ist, sich auf die linke Seite legen, mit mässig gegen den Leib angezogenen Knieen, wobei letztere durch ein handhohes Polster von einander entfernt gehalten werden. Jetzt ist nunmehr für den Geburtshelfer die wichtigste Aufgabe bei der physiologischen Geburt gekommen: die Erhaltung des Dammes, denn reichlich 15% von

den Erstgebärenden sind der Zerreissung desselben bei unpassender oder fehlender Hülfsleistung ausgesetzt. Die Unterstützung des Dammes mit der Hand darf nicht früher vorgenommen werden, als bis der Kopf nahe daran ist, in's Durchschneiden zu kommen, also erst dann, wenn der Damm schon bedeutend verdünnt und ausgedehnt ist. Die Dammunterstützung ist je nach der Lage der Kreissenden eine andere. In linker Seitenlage stellt sich der Geburtshelfer, nachdem der Steiss der Frau etwas erhöht ist, an den rechten Bettrand, also hinter ihren Rücken und legt die Volarfläche seiner rechten Hand flach auf den hervorgetriebenen Damm, sodass der Daumen neben die rechte, die übrigen Finger neben die linke Schamlefze zu liegen kommen, und während der Kopf im Durchschneiden ist, übt er einen mässigen Druck gegen den Damm in der Richtung von hinten nach vorn hin aus, sodass der Kopf gleichsam über der flachen Hand hervorgleitet. Hierdurch wird der Kopf genöthigt, sich genau unter dem Schambogen anzulegen, und dadurch sein Druck gegen den Damm gemässigt. In der Rückenlage der Frau wird das Kreuz so viel erhöht, dass der Damm frei liegt. Man unterstützt dann hauptsächlich mit dem Ballen der Hand, während die Finger gegen den After hin ausgestreckt sind, und übt während der Wehe einen Gegendruck in der Richtung von hinten nach vorn und von unten nach oben aus, am Kräftigsten aber im Augenblick des Durchschneidens des Kopfes. Nach der Geburt des Kopfes darf die Hand nicht vom Mittelfleisch entfernt werden, sondern man muss die Unterstützung auch beim Hervortreten der Schultern mit der nämlichen Sorgfalt fortsetzen. (Ein anderes, von Olshausen eingeführtes, aber wenig empfehlenswerthes Verfahren ist das Herausdrücken des Kopfes vom Mastdarm aus während der Wehenpause. Man führt durch den gewöhnlich weit klaffenden After zwei Finger hoch in den Mastdarm ein, während der Daumen, vor der vorderen Commissur des Dammes liegend, controlirt, wie viel vom Kopfe bereits geboren ist, und übt einen ziemlich kräftigen Druck mit den eingebrachten beiden Fingern gegen die Stirn mit Vermeidung der Augenhöhlen aus, und beim weiteren Vorrücken umgreift man den Unterkiefer.) — Da die Gefahren eines Dammrisses nicht gering sind, denn es kann, selbst bei scheinbar geringfügigen Verletzungen, Septikämie u. s. w. entstehen, so ist die grösste Aufmerksamkeit nöthig.

In der Pause nach dem Durchschneiden des Kopfes unterstützt man denselben und sucht Nase und Mund des Kindes frei zu halten. Bleibt die Wehe länger als zwei Minuten aus, und färbt sich das Gesicht des Kindes dunkler, so macht man mit der linken Hand gelinde, kreisförmige Reibungen in der Gegend des Muttergrundes, und wenn diese erfolglos bleiben, so lässt man die hinter der Schambeinfuge stehende Schulter dadurch hervortreten, dass man den Kopf des Kindes nach abwärts drängt, und nachdem diese Schulter

geboren ist, erhebt man den Kindskopf nach vorn und oben, um auch die nach hinten befindliche, andere Schulter über den Damm hervortreten zu lassen. Niemals darf man die Geburt des Rumpfes durch Ziehen an dem geborenen Kopfe befördern. Das geborene Kind legt man auf ein trockenes Tuch so in die Quere auf das Bett, dass der Kopf mit dem Gesichte nach oben und der Bauch den Genitalien der Mutter nahe zu liegen kommt, damit die Nabelschnur nicht angespannt wird. Man bedeckt das Kind leicht, aber lässt das Gesicht frei. Falls das Athmen durch Schleim, der sich im Munde angesammelt hat, erschwert ist, entfernt man denselben behutsam mittelst des zuvor gereinigten, kleinen Fingers. Sobald das Kind geboren ist und gehörig athmet, legt man die Hand auf den Bauch der Mutter, um zu erforschen, ob der Uterus sich gehörig zusammengezogen hat, und wiederholt dies öfter bis zur **Unterbindung der Nabelschnur** (Abnabeln), welche vorgenommen wird, wenn die Pulsationen darin aufhören oder langsamer werden, was gewöhnlich nach 5—10 Minuten geschieht. Die Nabelschnur wird zu diesem Behuf vier Finger breit vom Nabelringe mit einem leinenen Bändchen umbunden, auf dessen einer Seite man einen einfachen Knoten, auf der anderen aber einen doppelten Knoten macht. Zwei Finger breit weiter nach aussen legt man einen eben solchen Knoten an und durchschneidet hierauf zwischen beiden Unterbindungsstellen die Nabelschnur mit der Scheere.

Sehr häufig findet man, nachdem der Kopf geboren ist, die Nabelschnur um den Hals geschlungen. Ist die Umschlingung locker, so weicht sie bei weiterem Vordringen des Rumpfes von selbst über die Schultern zurück, oder es reicht hin, den zur Nachgeburt hinlaufenden Theil gelinde anzuziehen, worauf die erweiterte Schlinge über die Schultern zurückgestreift wird. Ist dies wegen zu fester Umschlingung nicht möglich, so durchschneidet man die Schnur, fördert hierauf ungesäumt das Kind zu Tage und unterbindet sie ohne Verzug. Das abgenabelte Kind wird, in warme Tücher gehüllt, einer Gehülfin übergeben, welche darauf achtet, ob es frei athmet, und ob die Ligatur der Nabelschnur gehörig festhält. Der Geburtshelfer hingegen richtet seine ganze Aufmerksamkeit auf die Kreissende, von der nun unter den sogen. „Nachgeburtswehen“ der Mutterkuchen nach $^1/_4$—$1^1/_2$ Stunde ausgestossen wird. Zu Anfang dieser Geburtszeit ist weiter nichts zu thun, als durch öfteres Auflegen der Hand auf den Unterleib zu erforschen, ob die Gebärmutter gehörig zusammengezogen wie eine härtliche Kugel über den Schambeinen zu fühlen ist. Ausserdem entfernt man die nassgewordenen Tücher unter der Gebärenden und ersetzt sie durch erwärmte Unterlagen; ebenso legt man vor die äussere Scham ein vierfach zusammengelegtes Tuch (Stopftuch). Ist nach $^3/_4$—1 Stunde der Abgang der Nachgeburt nicht erfolgt, so kann diese Geburtsperiode wesentlich abgekürzt werden durch Massiren der Gebär-

mutter. Man spannt die Bauchdecken über dem Gebärmuttergrunde, umfasst ihn mit den Fingern einer Hand und knetet ihn, bis seine Wände erstarren. Nach einer kürzeren oder längeren Pause beginnt man von Neuem mit diesen knetenden Bewegungen. Stellen sich Wehen ein, so drückt man während einer Wehe mit beiden Händen von den Bauchdecken aus in der Richtung nach abwärts. Geht die Nachgeburt nicht durch dieses Verfahren ab, und zeigen die Verkleinerung der Gebärmutter bis zur Grösse eines Kindskopfes, Nachgeburtswehen und Blutabgang an, dass dieselbe vollständig gelöst ist, und kann man die Insertionsstelle der Nabelschnur mit zwei Fingern ohne besondere Schwierigkeit erreichen, so wickelt man die Nabelschnur um zwei Finger der linken Hand und bringt den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand auf der Schnur in die Höhe bis zu ihrer Insertionsstelle, drückt mit diesen beiden Fingern den Mutterkuchen gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins hin, dann nach unten und demnächst nach vorn hervor. Ist er bis in die Schamspalte gekommen, so fasst man ihn mit beiden Händen, dreht ihn einige Male herum, wodurch die Eihäute, in eine Art Strang aufgewickelt, weniger leicht zerreissen, und entfernt ihn dann allmählich. Man besichtigt ihn genau, ob er ganz ist, reinigt die Geschlechtstheile und ihre Umgebung mit einem Schwamme, besieht das Mittelfleisch, ob es einen Einriss erlitten hat; überzeugt sich, ob die Gebärmutter gehörig zusammengezogen ist und bleibt, und durch das öftere Wechseln des Stopftuches, ob und wie viel Blut abgeht. Diese Untersuchung ist sehr wichtig und darf nie vernachlässigt werden. Die Entbundene bleibt noch einige Zeit ruhig auf dem Rücken, mit aneinander geschlossenen Schenkeln auf dem Gebärbette liegen. Erst nachdem sie sich von der überstandenen Anstrengung etwas erholt hat, bringt man sie behutsam, ohne sie aufzurichten, in das erwärmte Wochenbett oder ändert das Gebärlager dazu um. Alles, was durch Schweiss, Blut, Fruchtwasser etc. feucht geworden ist, muss entfernt werden. Auf den Bauch legt man ein ausgewärmtes, mehrfach zusammengelegtes, grosses, wollenes Tuch, auf die Brüste dünnen Flanell. Die Wöchnerin muss ferner jede Körperbewegung, und selbst das Sprechen in den ersten Stunden unterlassen und darf schlafen, wenn die gehörige Aufmerksamkeit auf das Aussehen, Puls, Athmung, Körpertemperatur und besonders auf den Zustand der Gebärmutter verwandt wird. Die ersten acht Tage muss sie ferner in fast horizontaler Lage, abwechselnd auf dem Rücken und auf der einen oder anderen Seite, im Bette zubringen. Nach Ablauf dieser Zeit darf sie, wenn sie sich wohl befindet, kurze Zeit aufstehen, aber die Zeit des Verweilens ausser dem Bette nur allmählich verlängern. Das Haus sollte sie nicht vor 3—4 Wochen, im Winter aber nicht vor sechs Wochen verlassen, und ebenso muss sie sich vor Gemüthsbewegungen hüten. Zu frühes Aufstehen kann Anlass zu Früh-

und Spätblutungen (S. 1106), zu Muttervorfällen, Beugungen und Knickungen (S. 1039 u. ff.) geben, und wird von letzteren deshalb auch ganz besonders die ärmere Klasse der Bevölkerung, welche sich nicht schonen kann, betroffen.

In den ersten drei Tagen verabreicht man eine nur wenig nahrhafte Kost: Suppen von Weissbrot und Schleim aus Hafergrütze, Gries, Gerste, Reis etc. bereitet, einige Male des Tages; schwächlichen Frauen auch dünne Fleischbrühsuppen; als Getränk, welches nicht zu kalt sein darf, Wasser, Wasser mit Milch oder Zucker, Brotrindenwasser, Mandelmilch, schwachen Lindenblüthenthee oder Gesundheitskaffee. Nach 3—4 Tagen geht man zu kräftigerer Kost über: Hühner- und Kalbfleischbrühen, leichten Fleisch- und Mehlspeisen, erstere gebraten, weichen Eiern und nicht blähenden Gemüsen. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen kann die Wöchnerin zur früheren Lebensweise, wenn diese gesundheitsgemäss war, zurückkehren. Gewöhnlich ist in den ersten 3—4 Tagen Verstopfung, ohne Nachtheil für die Wöchnerin, vorhanden. Nach dieser Zeit aber muss der Stuhl durch Klystiere und den Genuss von etwas abgekochtem Backobst oder Apfelmus befördert werden. Beim Stuhl ist das Pressen möglichst zu vermeiden, wie denn überhaupt Stuhl und Harn in ein Stechbecken entleert werden müssen. Bei Harnverhaltung wird katheterisirt. Die Haut der Wöchnerin wird durch die Wochenschweisse, durch den Aufenthalt im Bette u. s. w. besonders für Erkältungen empfindlich. Man sorge deshalb für eine gleichmässige Zimmertemperatur von 16° R., für eine nicht zu warme Bedeckung, und beobachte die grösste Vorsicht beim Wechseln der Leibwäsche, beim Bettmachen, bei der Stuhlentleerung, sowie bei dem höchst nöthigen Lüften des Zimmers. Die äusseren Schamtheile müssen wenigstens zweimal täglich, und wenn der Wochenfluss sehr übel riecht, noch öfter mit einem Schwamm und lauwarmem Wasser gewaschen und mit trockenen, erwärmten Tüchern bedeckt werden. Ingleichen muss man die Leibwäsche, die Unterlagen, die Bettwäsche u. s. w., so oft sie durch den Wochenfluss, Schweiss oder die Milch verunreinigt sind, vorsichtig wechseln.

Die **Nachwehen**, welche sich bei Mehrgebärenden einzustellen pflegen, bedürfen bei gesunden Frauen keiner besonderen Behandlung. Nur wenn sie sehr heftig sind, legt man erwärmte, wollene Tücher auf den Bauch, nachdem man ihn mit frischem Mohnöl eingerieben hat, und verabreicht einige Gaben **Arnica** 3. Hale gab mit gleichem Erfolge **Viburnum opulus** 1., — 2—4 stündlich 5 Tropfen, — bei 24—36 Stunden dauernden, heftigen Nachwehen.

Gegen das hexenschussartige Ergriffensein der Lenden- und Kreuzbeinmuskeln, sodass jede Bewegung und sogar das Liegen schmerzhaft ist, hilft nach Eulenburg's Erfahrungen **Mercurius**

solubilis 3., während andere Mittel, wie Arnica, Rhus u. s. w. meist erfolglos verwandt werden.

Jede gesunde Mutter, deren Brüste zum Stillen tauglich sind, sollte ihr Kind selbst stillen, denn sie entgeht dadurch mancherlei, häufig erst im späteren Alter sich einstellenden Gefahren und Beschwerden. Das Kind wird angelegt, nachdem die Mutter sich einigermassen erholt hat, also etwa 8—12 Stunden nach der Geburt. Wartet man damit mehrere Tage, so stellen sich mit Fieber verbundene Congestionszustände nach den Brüsten ein (**Milchfieber**). In den ersten Tagen lässt sich beim Stillen noch keine Ordnung inne halten, denn das Kind verlangt häufig nach der Brust und kündigt sein Nahrungsbedürfniss durch Schreien an. Schon nach den ersten drei Tagen aber muss man anfangen, beim Stillen eine gewisse Ordnung einzuführen, z. B. das Kind alle drei Stunden und Nachts nur einmal und zwar so anlegen, dass die Mutter eine mindestens 6—7stündige Nachtruhe hat. Die Brüste sind von unten mässig unterstützt zu halten und beim Anlegen des Kindes nicht unnöthig zu entblössen. Auch müssen sie vor Erkältungen durch ein weiches, vierfach zusammengelegtes Tuch geschützt werden, welches, wenn es feucht geworden ist, gewechselt wird. Strotzen die Brüste übermässig, so muss die Frau sich im Essen und Trinken beschränken, bis die Ueberfüllung nachgelassen hat. Sind die Warzen sehr zart, so wäscht man sie mit etwas verdünnter **Arnicatinctur** nach dem Absetzen des Kindes, reinigt sie jedoch vorher mit warmem Wasser, ehe man dasselbe wieder anlegt.

Frauen, welche nicht stillen können, müssen zur Erhaltung ihrer Gesundheit eine besonders sorgfältige Lebensordnung beobachten und nur knappe Kost geniessen, bis der Milchzudrang nachgelassen hat. Sie müssen sich ferner warm halten, längere Zeit im Bette bleiben und die Transspiration auf geeignete Weise unterstützen. Die Brüste lässt man mit Watte bedecken. Das Auslaufen der Milch aus den Brüsten wird durch das Liegen auf der Seite begünstigt. Zu den Fällen, wo die Mutter nicht stillen soll, gehören, ausser den Fehlern der Brustwarzen, Krankheitszustände, z. B. Lungenschwindsucht, Gicht, Epilepsie, Syphilis; ebenso ist es solchen Frauen zu widerrathen, die zu heftigen Leidenschaften geneigt sind oder nicht die gehörige Lebensordnung beim Stillen beobachten können.

Die Pflege des neugeborenen Kindes. Nachdem der Mutter die nach der Geburt erforderliche Pflege zu Theil geworden ist, hat man auch für das Kind zu sorgen. Die Pflege desselben beginnt, wenn die Nachgeburtsperiode sich etwas verzögert, schon während derselben. Man bringt es in ein Warmwasserbad von 28° R., nachdem man die Hautstellen, an welchen sich die Vernix caseosa in grösserer Masse angehäuft, mit Eigelb bestrichen hat, und reinigt es mit weichen, leinenen Lappen oder mit einem Badeschwamm.

Nach dem Bade wird es in ein erwärmtes Tuch gehüllt und völlig gereinigt, abgetrocknet und angekleidet zu Bett gebracht. Der Anzug muss leicht, aber durchwärmt sein. Er besteht am Besten aus einem hinten offenen und mit Bändern versehenen Jäckchen oder Hemdchen, aus leinenen Windeln und einem hinlänglich grossen Flanelltuche. Die Kleidungsstücke dürfen das Kind nicht an der freien Bewegung seiner Arme und Schenkel hindern, und ist namentlich das feste Einwickeln verwerflich. Beim Ankleiden müssen die **Nabelschnurreste** wohl verwahrt werden. Man schlägt sie in ein doppelt zusammengelegtes, bis zur Mitte eingeschnittenes und mit Puder bestreutes Leinwandläppchen, legt sie nach links und befestigt sie mit einer handbreiten, mässig angezogenen Nabelbinde. Nach dem Abfallen der Schnur wird der Nabel noch mehrere Tage hindurch, und wenigstens so lange, bis er nicht mehr nässt, mit einem trockenen Leinwandbäuschchen bedeckt und der Gebrauch der Nabelbinde fortgesetzt.

Wenn es auch zweckmässig ist, dass das Kind der Erwärmung halber öfters stundenlang im Bette der Mutter verweilt, so kann es doch, wenn Letztere schläft, leicht von dieser gedrückt oder aus dem Bette geschoben werden. Wünschenswerth ist daher ein eigenes Bettchen, welches nahe dem mütterlichen Bette steht und gegen Zugluft, grelles Licht und Ofenhitze geschützt ist. Im Bette muss das Kind bald auf die eine, bald auf die andere Seite gelegt und mässig warm bedeckt werden. Doch sorge man, dass es nicht im Schlafe gestört werde.

Eine Hauptbedingung für das Gedeihen des Kindes ist Reinlichkeit. Täglich werde es gebadet, und wenn es sich verunreinigt hat, mit lauwarmem Wasser gereinigt und mit frischem, erwärmtem Weisszeug versehen. Nach dem Stillen muss der Mund des Kindes mit einem in reines Wasser getauchten Leinwandläppchen gereinigt werden.

Die geeignetste Nahrung ist die Muttermilch bis zum Durchbruch der Zähne. Kann die Mutter nicht stillen, so ist **Ammenmilch** der beste Ersatz, wenn man eine gesunde und taugliche Amme auffinden kann, was leider oft sehr schwer ist.

Man kann bei der **Wahl einer Amme** nicht vorsichtig genug sein. Sie muss gesund und kräftig und nicht unter 18 und nicht über 26 Jahre alt, von sittlichem Betragen und leidenschaftslosem Charakter sein. Der Zeitpunkt zwischen ihrer Niederkunft und der Geburt des Kindes, welches sie stillen soll, darf nicht über 2 Monate betragen. Die Brüste sollen mässig gross, aber voll, die sie überziehende Haut muss rein sein; in den Brüsten dürfen sich keine Knoten oder Verhärtungen befinden, und die Brustwarzen müssen normal gebildet, ohne Ausschlag, Schrunden u. dergl. sein. Die Milch muss von weisser Farbe, angenehm süssem Geschmack und ohne Geruch sein und die sonst Seite 412 angegebenen Eigen-

schaften besitzen. Die Amme darf endlich nicht menstruirt sein. Die Untersuchung der Zähne, des Zahnfleisches, des Athmens und der Geschlechtstheile soll nicht unterbleiben. Hat man eine vollkommen passende Amme gefunden, so muss man sie so viel als möglich bei ihrer früheren Lebensweise verbleiben lassen, sowohl in Bezug auf Essen und Trinken, als auf Beschäftigung. Jede plötzliche Aenderung in den gewohnten Verhältnissen kann nachtheilig auf der Amme Fähigkeit zu stillen wirken.

Ist keine passende Amme zu bekommen, so ist die künstliche Ernährung des Kindes mit Kuhmilch oder mit künstlichen Ernährungsmitteln nöthig, über welche wir uns Seite 412 ausgesprochen haben.

Zu den fehlerhaften Geburten, welche die geburtsärztliche Beihülfe erheischen, gehören:

a. Die **Geburten mit dem Beckenende voraus (Steissgeburten).**

b. Die **Gesichtslagen.**

c. Die **Schulterlagen** (früher gewöhnlich **Querlagen** genannt), bei der die Schulter voraus sich zur Geburt stellt.

d. Die **Vorfälle eines oder beider Arme** neben den vorliegenden Kopf.

e. Das **Herabtreten eines oder beider Füsse** neben den Kopf.

Ausser diesen fehlerhaften Lagen und Haltungen, bei denen die Geburtshülfe noch mancherlei nebensächliche Abweichungen unterscheidet, können aber die Dystokien oder fehlerhaften Geburten noch von folgenden Umständen abhängig sein:

Die Bedingungen, von welchen der Mechanismus der Geburt abhängt, sind entweder gestört, oder ohne künstliche Abänderung ihres abnormen Herganges entsteht ein Schaden oder eine Gefahr für die Mutter oder das Kind. So können z. B. die zur Austreibung der Frucht bestimmten Kräfte zu schwach oder gar nicht wirken, oder die Geburtswege oder die Frucht können durch ihre fehlerhafte Beschaffenheit jenen Kräften ein ungewöhnlich grosses oder unüberwindliches Hinderniss entgegenstellen; oder die austreibenden Kräfte können so übermässig wirken, dass die Geburt zu rasch vor sich geht, oder endlich können Umstände während der Geburt auftreten, welche dieselbe irgendwie in ihrem Verlaufe stören und ein schleuniges Einschreiten erheischen. Unterstützt wird das Letztere durch eine genaue Kenntniss der Wirkungen der Natur bei Geburten überhaupt und deren Störungen, und durch das Nachahmen dessen, was die Natur unter günstigeren Umständen selbst geleistet haben würde. Die Kunst vermag eben das nicht zu ersetzen, was die Natur ohne Schaden zur Vollbringung der Geburt selbst auszurichten vermag, und der Geburtshelfer muss deshalb vor allen Dingen klar und besonnen zu handeln verstehen, nicht

zu vorzeitig und nicht zu spät, sondern zu rechter Zeit und nicht störend da eingreifen, wo die Natur selbst sich bestrebt, eine Abnormität auszugleichen.

Am häufigsten sind bei fehlerhaften Geburten die künstliche Aenderung der Fruchtlage mittelst der eingeführten Hand und die Extraction der Frucht mittelst der Zange (Zangengeburt) angezeigt.

Seltener kommen in der geburtshülflichen Praxis folgende Operationen vor: Die **Extration der Frucht mit der Hand**, der **Kaiserschnitt** (Sectio caesarea), jene bekannte, kunstgerechte Eröffnung der Bauch- und Gebärmutterhöhle; die **Embryotomie** (Zerstückelung der Frucht); die **Perforation** des Schädels, um die Hirnmasse herauszunehmen und den Kopf zu verkleinern, damit er die Geburtswege passiren kann.

Ferner ist mitunter die künstliche Erregung der Frühgeburt nöthig, um Mutter und Kind zu erhalten, wenn ein solcher Grad von Beckenenge vorhanden ist, dass voraussichtlich oder nach bereits gemachter Erfahrung eine völlig ausgetragene Frucht weder durch die Naturkräfte, noch durch die gewöhnlichen Kunstmittel lebend zur Welt gebracht werden kann, während das Becken noch hinlänglichen Raum zum ungefährdeten Durchgang einer frühzeitigen, weniger ausgebildeten Frucht gewährt; oder wenn das Leben der Mutter oder der Frucht gesichert werden soll, falls dasselbe durch krankhafte Zufälle auf's Höchste bedroht ist, deren Beseitigung auf keine andere Weise als durch Beendigung der Schwangerschaft erreicht werden kann.

Weiterhin ist mitunter das Durchstechen der Eihäute (**Eihautstich**) nöthig, wenn dieselben zu derb sind; mitunter auch die **Reposition** der vorgefallenen Nabelschnur.

Zu den wichtigsten Operationen des Geburtshelfers gehört die **künstliche Lösung der Nachgeburt.** Die Nachgeburt wird bei normalen Geburten nach $^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden ohne Schwierigkeiten ausgetrieben. Ist dies nach Verlauf von längstens 2—3 Stunden nicht geschehen, so sind Anomalieen vorhanden, welche die Lösung oder die Austreibung verhindern. In Folge dessen entstehen dann nicht nur sehr heftige Nachgeburtswehen, sondern auch starke Gebärmutterblutungen, und die Nachgeburt geht nach einigen Tagen in Fäulniss über und kann septische Metritis u. s. w. hervorrufen. In manchen Fällen treten jedoch diese Nachtheile nicht ein und die Nachgeburt oder Reste derselben werden nach kürzerer oder längerer Zeit doch noch glücklich ausgestossen. Die Ursachen, welche ihre Lösung erschweren, liegen theils in einer zu festen Verwachsung des Kuchens mit der inneren Fläche der Gebärmutter, und zwar nur an einzelnen Stellen, selten in seiner Totalität, oder in zu schwachen und fehlerhaft wirkenden Wehen. Die Verwachsung erkennt man daran, dass trotz der Zusammenziehung der Gebär-

mutter 1—2 Stunden nach der Geburt der Kuchen noch hoch steht und ein Zug am Nabelstrang einen zerrenden, brennenden Schmerz in der Gebärmutter erregt, sowie an der fortdauernden bedeutenden Blutung. Letztere ist auch dann vorhanden, wenn der Kuchen nur theilweise abgegangen ist. Um der Gefahr einer septischen Metritis vorzubeugen, sowie drohender acuter Anämie zu entgehen, ist deshalb die künstliche Lösung der Nachgeburt nöthig. Dieselbe wird entweder in der Rückenlage oder Seitenlage der Patientin vorgenommen, indem man die gut beölte Hand kunstgerecht in die Scheide ein- und am Nabelstrange, welcher als Leiter dient und zu diesem Behufe von den Fingern der andern Hand mässig angezogen wird, bis zum Rande der Placenta in die Höhe bringt. Dann geht man, während man mit der anderen Hand den Muttergrund fixirt, in den Muttermund ein, sucht hinter den bereits gelösten Theil des Kuchens zu gelangen, und trennt die Adhäsionen durch gleichmässige sägende Bewegungen mit den Fingerspitzen, jede gewaltsame Zerrung der Gebärmutterwand vermeidend. Hat man ihn vollständig gelöst, so nimmt man ihn, von obenher umfassend, unter sanft rotirenden Bewegungen heraus. Man hüte sich aber vor dem Fehler, an der Placenta abwärts zu ziehen, bevor dieselbe an allen Stellen vom Uterus gelöst ist, weil dies Zerreissung des Kuchens oder Umstülpung der Gebärmutter zur Folge haben kann. Auch betastet man vor ihrer Herausnahme die harten Uteruswände, um zu erfahren, ob nicht einzelne, weiche Placentarkotyledonen an denselben sitzen geblieben sind, welche dann beim nochmaligen Hineinführen der Hand mit den Fingernägeln abgekniffen werden müssen, indem man gleichzeitig einen Gegendruck mit der äusseren Hand auf den Muttergrund ausübt. Die Erfolge einer künstlichen Lösung der Nachgeburt sind gewöhnlich eine bleibende Stillung der Blutung, denn die Gebärmutter zieht sich danach kräftig zusammen, ferner: Eintritt fehlerfreier Nachwehen und ein normaler Verlauf des Wochenbettes.

Die Austreibung der Nachgeburt wird, wie erwähnt, ferner verzögert durch fehlerhafte Contractionen der Gebärmutter, sowie durch zu schwache Wehen. Im ersteren Falle ist gewöhnlich der innere Muttermund die übermässig zusammengezogene Stelle und die Gebärmutter zeigt eine flaschenartige Form, sodass ihr Grund häufig in der Herzgrube gefühlt wird. Innerlich gelangt der eingeführte Finger durch den klaffenden, äusseren Muttermund bis zur verengerten Stelle, die sich wie ein harter Ring anfühlt, durch welche der Nabelstrang hindurchgeht, während sich von der Placenta nichts fühlen lässt. Bisweilen sind auch krampfhafte Symptome in anderen Organen, Erbrechen und Nervenzufälle vorhanden. Blutungen bestehen je nach dem Grade der Einschnürung in mässigem oder in hohem Grade. In solchen Fällen ist vor allen Dingen grösste Ruhe nöthig; jede innere und äussere Berührung der Gebärmutter

ist zu vermeiden und der Unterleib mit erwärmtem Flanell zu bedecken. Innerlich verabreicht man alle 5 Minuten 3 Tropfen **Belladonna** 2., worauf die abnorme Zusammenziehung meist bald nach- und die Nachgeburt sich auf die gewöhnliche Weise entfernen lässt. (Einige ziehen in diesem Falle auch **Pulsatilla** 3. vor.) Hält der Zustand länger als eine Stunde an, so muss man die beölte Hand einführen und mit den Fingern die verengerte Stelle allmählich zu erweitern suchen, bis die Hand eindringen und die Nachgeburt herausnehmen kann, event. nachdem sie, wenn Verwachsungen vorhanden sind, nach den bereits oben gegebenen Vorschriften gelöst ist.

Bei Wehenschwäche muss man die Contractionen der Gebärmutter durch kreisförmiges Reiben des Gebärmuttergrundes und durch Compression und Abwärtsdrängen derselben von den Bauchdecken aus, sowie durch einige Gaben **Secale corn.** 1. erregen.

Die **übereilte Geburt** (Partus praecipitatus) hat namentlich ihren Grund in einem Uebermass der austreibenden Kräfte und bedroht sowohl Mutter als Kind. Gewöhnlich werden bei derselben die Wehen gegen die Neigung der Eröffnungsperiode oder zu Anfang der Austreibungsperiode sehr heftig, und Muttermund, Scheide und Damm erleiden bei dem sehr beschleunigten Geburtsvorgange leicht Einrisse, und es treten sehr häufig starke Mutterblutflüsse ein und die Frucht kommt scheintodt zur Welt. Der Gebrauch von **Belladonna** 2.—3., Seitenlage und das Nichtverarbeiten der Wehen kann allein die Gefahr verringern.

Fehlerhafte Beschaffenheit der Wehen. Zum Begriff regelmässiger Wehen gehört es, dass dieselben während der Geburt sich allmählich verstärken, anhaltender werden und in kürzeren Zeiträumen wiederkehren. Nicht selten aber ereignet es sich, dass die Wehen im zweiten Stadium der Geburt, wo sie naturgemäss kräftiger werden sollten, zu lange Pausen machen, rasch abbrechen und im weiteren Verlaufe immer mehr an Kraft verlieren, sodass der Fortgang der Geburt sich immer mehr verzögert. (Von der Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode haben wir bereits Seite 1096 gesprochen.) Diese Wehenschwäche kann verschiedene Ursachen haben: sie kann Folge allgemeiner Schwäche sein; oder die Gebärmutter ist zu dünnwandig und in ihren Muskelfasern zu wenig entwickelt, ein Umstand, der entweder angeboren oder Folge einer Gebärmutterkrankheit (Katarrh) ist; oder die Gebärmutter ist zu übermässig ausgedehnt, oder das Fruchtwasser — namentlich bei Erstgebärenden — zu frühzeitig abgeflossen. Die Hebammen haben es beim Vorhandensein dieses Umstandes mit Wehen befördernden Mitteln gewöhnlich sehr eilig, obgleich man, so lange der Wassersprung nicht eingetreten ist, absolut nichts thun sollte. Ist die Kreissende sehr schwach, so reiche man ihr in solchen Fällen eine Tasse Fleischbrühe mit Eigelb und reibe sanft den

Muttergrund. In der Austreibungsperiode dagegen, wenn sonst keine Complication vorliegt, welche den Fortgang der Geburt verhindert, passt namentlich **Secale cornutum** 1., viertelstündlich zehn Tropfen. Doch setzt man den Gebrauch dieses Mittels aus, wenn kräftige Wehen eintreten. Ist der Allgemeinzustand der Kreissenden befriedigend und der fötale Herzschlag ungestört, so darf man sich auf die Wirkung dieses Mittels verlassen; ist sie aber sehr angegriffen und werden die Wehen immer schwächer, so darf mit der künstlichen Entbindung nicht gezögert werden. — Bei sehr vollblütigen und kräftigen Frauen, welche namentlich in der Schwangerschaft an Hämorrhoiden litten, ist **Nitrum** 2. an Stelle von Secale angezeigt. Bei grosser Spannung des Unterleibes und Empfindlichkeit desselben gegen Berührung, sehr schmerzhaften und unwirksamen Wehen, ausserhalb der Wehen fortdauernden Schmerzen, Hitze, Trockenheit und Empfindlichkeit des Muttermundes und der Scheide, Fieber mit kleinem, härtlichem, zusammengezogenem Pulse: **Apis** 3. — **Krampfwehen** sind Wehen in abnormer Richtung, durch welche namentlich die unteren Partieen der Gebärmutter stärker zusammengezogen werden, als der Muttergrund, so dass trotz der heftigsten Wehen der Muttermund sich entweder nicht öffnet, oder, wenn er schon geöffnet war, sich wieder mehr zusammenzieht, hart, gespannt und sehr empfindlich wird. Die Kreissende klagt dabei über Schmerzen im Kreuz und den Lenden, auch während der Wehenpause. Häufig nehmen auch die benachbarten Schliessmuskeln an den Contractionen Theil, es stellt sich Stuhl- und Harnzwang ein, und schmerzhafte Krämpfe in anderen Körpertheilen, Ohnmachten u. s. w. gesellen sich hinzu. Oft zeigt sich durch die unregelmässige Contraction die Gebärmutter uneben und höckerig. Man verabreicht in diesen Fällen sofort **Belladonna** 2., alle 5 Minuten 3 Tropfen (die Amerikaner geben **Gelsemium** 1. den Vorzug), und bringt, wenn nicht bald normale Wehen eintreten, die Kreissende auf ein warmes Dunstbad. Dasselbe wird am besten auf einem Geburtsstuhl applicirt, unter welchen ein Topf mit heissem Wasser gesetzt wird. Doch muss ein dünnes Leinentuch derart über den Sitz gelegt werden, dass die Frucht bei unerwartet schnellem Heraustreten nicht herunterfallen kann. In verzweifelten Fällen bleibt natürlich nichts weiter übrig, als Morphium zu verabreichen und dadurch Relaxation des contrahirten Hohlmuskels herbeizuführen.

Der Harnblase muss man bei jeder Form von fehlerhaften Wehen die grösste Aufmerksamkeit widmen, indem schon durch Katheterisirung, wenn dieselbe angefüllt ist, häufig eine Umwandlung zur Norm herbeigeführt wird.

Erbrechen während der Geburt entsteht nicht selten durch eine sympathische Erregung der Magennerven und kann bei öfterer Wiederkehr die Wehenthätigkeit auffallend schwächen, ja dieselbe

ganz aufheben. Ehe dasselbe zu excessiv wird, kann man es mitunter durch **Ipecacuanha** 3. beseitigen; später aber wird auch jede Arzneigabe erbrochen, und muss man sich dann auf äussere Anordnungen beschränken: ruhige, horizontale Lagerung, Vermeidung des Aufrichtens des Körpers und des Sprechens, Einreiben der Magengegend mit etwas Spirituösem, Klystiere mit etwas Opiumzusatz oder subcutane Morphium-Injectionen — oder, wenn der Magen es annimmt, Eispillen, oder ein Theelöffel voll starken Kaffees mit Citronensaft.

Krämpfe, Eklampsie der Gebärenden haben während der Entbindung meist ihren Grund in gesteigerter Reflexerregbarkeit bei erwachender Wehenthätigkeit, in Zerrung der Gebärmutternerven bei Erweiterung des Muttermundes, in Druck des vorliegenden Kindskopfes auf die Kreuzbeinnerven, in unregelmässigen Zusammenziehungen der Gebärmutter, oder sie treten als Folgen operativer Eingriffe, oder im Wochenbette selbst nach starken Blutungen, nach Aerger und Erkältung auf. Sie treten plötzlich — ohne Schrei — ein; die Gesichtsmuskeln verzerren sich, der Mund wird krampfhaft verschlossen, und die Krämpfe, bei denen sich meist kein klonisches und tonisches Stadium unterscheiden lässt, verbreiten sich, während die Gebärende besinnungslos wird, schnell über den ganzen Körper. Die Athemnoth wird sehr bedeutend, der Herzschlag unregelmässig und aussetzend; die Gebärmutter contrahirt sich krampfhaft, während sich der Muttermund verengert und die Geburt dadurch verzögert wird. Die Wehenthätigkeit hört jedoch nicht ganz auf. Ein Dritttheil der von Eklampsie befallenen Gebärenden geht gewöhnlich im Anfalle zu Grunde, und ein zweites Dritttheil im Wochenbette. Endet der Anfall nicht tödtlich, so erwacht die Kranke wie aus einem tiefen Schlafe, ohne zu wissen, was mit ihr vorgegangen ist, oder sie kommt allmählich zu sich und es bleiben Benommenheit und Schlummersucht längere Zeit zurück. — Tritt die Eklampsie längere Zeit nach der Entbindung, in Folge von starken Blutungen oder zurückgebliebener Reste der Nachgeburt auf, so pflegt sie gewöhnlich eine puerperale Gebärmutter- oder Bauchfellentzündung einzuleiten.

Früher wurde von Geburtshelfern beim ersten Auftreten eklamptischer Erscheinungen sofort das Accouchement forcé vorgenommen, während man jetzt zu demselben nur im höchsten Nothfalle schreitet. Dagegen muss bei genügend erweitertem Muttermunde die Geburt in jedem Falle künstlich beendet werden; oder man macht, wenn er nicht genügend erweitert ist und die Blase sich vordrängt, den Eihautstich und kleine Einschnitte in die Ränder des Muttermundes. Von homöopathischen Mitteln passen: **Belladonna** 3. (alle 5 Minuten), bei krampfhafter Contraction der Gebärmutter und Erweiterung des Muttermundes; **Gelsemium 1.**, bei gleichen Symptomen, aber wenn der Muttermund verengert und

rigide ist; **Opium** 2., wenn die Eklampsie in Folge einer Gemüthsbewegung während der Entbindung auftritt; **Cuprum aceticum** 3., wenn die Eklamptische beim Anfalle collabirt, kalt und blass wird, und wenn nach letzterem Mittel der Anfall nicht in einer Viertelstunde sein Ende erreicht: **Moschus** 1. — Treten eklamptische Zufälle nach Blutungen ein oder ist zu vermuthen, dass Eihautreste zurückgeblieben sind, so ist **Secale cornutum** 1. angezeigt; bei Collaps ebenfalls **Moschus** 1. Unerlässlich sind Kaltwasserumschläge auf den Kopf und Senfteigpflaster in's Genick, sowie event. Entleerung des Darmes durch Klystiere.

Ohnmachten während der Geburt, wenn nicht durch operative Eingriffe oder Blutverluste, von denen später die Rede, bedingt, kommen nicht allzuhäufig vor und entstehen dann meist nur in Folge von Gemüthsbewegungen, Schreck, Angst, Furcht oder durch heftige Wehen. Man wäscht die Schläfe mit etwas Essig oder bespritzt das Gesicht mit kaltem Wasser.

Zerreissungen der Gebärmutter können plötzlich in der Austreibungsperiode entstehen. Die Kreissende empfindet während einer Wehe in der Gebärmutter einen heftigen Schmerz, welcher sie zu einem angstvollen Aufschrei nöthigt; meist hat sie das Gefühl, als sei im Unterleibe etwas geplatzt und die Wehe hört mit einem Male auf. Sehr schnell tritt Collaps und meist bald darauf der Tod ein; nur sehr selten kann bei kleineren Rupturen die Mutter und bei schnell bewirkter Entbindung nach der Ruptur das Leben der Frucht erhalten werden.

Zerreissungen der Mutterscheide höheren Grades bringen dieselben Gefahren für die Gebärende, wie die der Gebärmutter, und haben, wenn nicht der Tod sofort erfolgt, häufig puerperale Entzündungs- und Verjauchungsprocesse im Gefolge. Risse der Scheidenschleimhaut sind dagegen häufig und heilen unter Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit in wenigen Tagen, wenn nicht Unreinlichkeit oder andere Einflüsse einen schlimmen Ausgang herbeiführen.

Dammriss. Durch die Ausdehnung des Dammes beim Durchschneiden des Kopfes wird ersterer häufig einige Linien weit eingerissen (Schambändchen und hintere Commissur der Schamlippen), in höheren Graden kann der Riss aber das ganze Mittelfleisch durchdringen und sogar den Afterschliessmuskel und einen Theil des Mastdarmes mit betreffen. Ausserdem kommen auch Centralrupturen vor, wo das Schambändchen sammt der hinteren Schamlippencommissur, sowie der Afterschliessmuskel unversehrt bleibt, während der Damm in der Mitte durchrissen wird. Letztere Rupturen, sowie solche, die nur gering sind, gewähren eine günstigere Prognose, da eine Wiedervereinigung leichter möglich ist, während im anderen Falle der Riss häufig unvereinigt bleibt, und die Wund-

ränder vereitern. In Folge dessen verliert die hintere Vaginalwand ihre Stütze; es entstehen Lageveränderungen der Gebärmutter und in den schlimmsten Fällen bilden Scheide und After eine gemeinschaftliche Cloake.

Bei kleineren Einrissen reinigt man die wunde Stelle mit einem in Wasser getauchten Schwamm, dem etwas Carbolsäure zugesetzt wird, drückt hierauf die Wundränder aneinander und lässt die Wöchnerin 8 Tage lang eine ruhige Seitenlage einnehmen, wobei zur Vermeidung von Zerrung die Kniee locker über den Schenkeln zusammengebunden werden. Grössere Einrisse mit glatten Rändern sucht man durch die Anlegung von Serres fines — kleiner, krebsscheerenähnlicher Zängelchen von 1—3 Cm. Länge aus Silberdraht — zu vereinigen und auf diese Weise Heilung per primam intentionem zu erzielen. Mit denselben werden die vorher gereinigten Wundränder $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll tief gefasst und nachdem sie vereinigt sind, zusammengeklemmt. Tiefere und grössere Rupturen müssen durch die Kopfnaht oder blutige Naht möglichst bald nach der Entbindung vereinigt werden.

Puerperale Gebärmutterblutungen während der Eröffnungs- und Austreibungsperiode rühren fast immer davon her, dass der Mutterkuchen an seinem Rande eine theilweise Abtrennung erlitten hat, namentlich beim Vorhandensein einer Placenta praevia (Seite 1088), in welchem Falle das Blut bei jeder Wehe stossweise fliesst. Hat die Placenta ihre normale Lage, so sind derartige Blutungen seltener; das Blut ergiesst sich aber in grösserer Menge während der Wehenpause und steht in der Regel nach dem Blasensprung. In ersterem Falle verabreicht man **Phosphori acidum** 2., alle 5 bis 10 Minuten 3 Tropfen in Wasser, und tamponirt mit dem Kolpeurynter, so lange der Muttermund noch wenig geöffnet ist. Hat sich die Blase zum Sprunge gestellt, so reicht deren Sprengung oft allein aus, um die Blutung zu stillen. Gelingt dies nicht, so muss die Frucht schleunigst extrahirt werden. In letzterem Falle reicht oft ruhige, streng horizontale Lage hin, um die Blutung in Schranken zu halten; auch kann man **Phosphori acidum** wie oben verabreichen. Bringt die Blutung durch ihre Stärke Gefahr, so ist der Eihautstich und event. die schleunigste künstliche Entbindung nöthig.

Die unmittelbar nach der Entbindung und später auftretenden Blutungen entstammen ebenfalls der Placentarstelle, welche entweder mangelhaft zurückgebildet ist, sodass die Gefässlumina nicht genügend mit Thromben verstopft sind; oder es sind Eihaut- und Placentarreste vorhanden, welche die Blutung unterhalten, oder die Gebärmutter ist zu schwach, um sich vollständig zusammen zu ziehen (**Atonie der Gebärmutter**), und stellt sich äusserlich durch die Bauchdecken nicht wie eine härtliche Kugel, sondern gross und

weich, einem schlaffen Sacke gleich, dar. Am gefährlichsten sind die Blutungen in Folge von Atonie der Gebärmutter, denn das Blut ergiesst sich bisweilen in Strömen und es stellen sich sehr bald die davon abhängigen Erscheinungen der acuten Anämie ein: Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen, Ohrensausen, Gähnen, Gefühl von Weichlichkeit und Beklemmung in der Herzgrube, Athembeklemmung, kleiner, schwacher, beschleunigter Puls, Gesichtsblässe, und sehr bald folgen Ohnmachten, kalter Schweiss, Pulslosigkeit und Collaps. Bei mangelhafter Rückbildung der Placentarstelle sind die Blutungen in der Regel nicht so bedeutend. Diese Stelle ist mitunter äusserlich als eine seichte, schlaffe Einstülpung der Gebärmutterwand inmitten des sie umgebenden, hart und kräftig contrahirten Gewebes erkennbar. — In den Fällen, wo die Placenta noch nicht entfernt ist, muss sie sofort nach den Seite 1100 gegebenen Regeln, nachdem man zuvor die Kranke in eine möglichst horizontale Lage mit wenig erhöhtem Kopfe gebracht hat, entfernt werden. Bleibt die Gebärmutter schlaff und contrahirt sie sich nicht, so muss sie durch kreisförmige Reibungen ihres Grundes, indem man zugleich Schwefeläther hoch auf den Unterleib herabtröpfelt, zu Contractionen erregt werden. Gelingt dies nicht, so macht man Einspritzungen von eiskaltem Wasser in die Gebärmutterhöhle (— ob die neuerdings empfohlenen Heisswassereinspritzungen den Vorzug verdienen, steht noch nicht fest —) und verabreicht **Secale corn.** 1. oder **Phosphori acidum** 2., alle 5 Minuten 3 Tropfen in Wasser. Ist die Blutung zum Stillstand gebracht, so wird die Kranke nach den, unter „acuter Gehirnanämie“ (S. 170) angegebenen Vorschriften weiter behandelt und event. die Transfusion vorgenommen. Namentlich aber muss die Kranke noch tagelang horizontal liegen und sich geistig recht ruhig verhalten, sie darf nicht sprechen u. s. w. Der Unterleib wird am Besten durch eine gut anschliessende Leibbinde comprimirt, nachdem man einen Sandsack oder eine in Tücher eingepackte Bleiplatte auf die Gebärmuttergegend gelegt hat.

Ist die Blutung durch zurückgebliebene Eihaut- und Placentarreste bedingt, so hört sie nicht eher auf, als bis diese kunstgerecht entfernt sind. (Man vergleiche übrigens § 21 C Seite 1058, wo noch eine Anzahl Mittel, nach dem Aehnlichkeitsgesetze gewählt, genannt sind.)

Es kommen auch Fälle vor, wo diese Reste die Veranlassung zur Entstehung eines sogen. **intrauterinen** oder **fibrinösen Placentarpolypen** geben, indem sich auf ihnen die aus der Placentarstelle hervorquellenden Blutmassen niederschlagen und sowohl in ihrem weiteren Wachsthume den Uterus ausdehnen, als auch die Quelle für Blutungen abgeben. Mitunter werden sie spontan oder durch den Gebrauch von **Secale cornutum** 1. ausgestossen. Häufiger ist ihre operative Entfernung nöthig.

Krankheiten des Wochenbettes.

a. **Puerperale Eierstocksentzündung (Oophoritis puerperalis).** Die puerperale Eierstocksentzündung kommt fast immer gemeinsam mit den sub b beschriebenen Erkrankungen vor und betrifft beide Eierstöcke, welche erheblich geschwellt und schmerzhaft sind. Sie geht in den meisten Fällen in Eiterung über, welche sich durch Schüttelfröste und Fluctuation der Geschwulst ankündigt. In günstigeren Fällen erfolgt der Durchbruch des Eiters nach aussen, in ungünstigeren in den Bauchfellraum mit nachfolgender tödtlicher Bauchfellentzündung. Ihre **Behandlung** fällt mit der der Metritis puerperalis (siehe unter c) zusammen.

b. **Puerperaler Gebärmutter- und Scheidenkatarrh (Endometritis puerperalis).** Derselbe tritt sporadisch auf, wenn die Schleimhaut des Cervicalkanales bei künstlichen Entbindungen insultirt wurde, oder wenn zurückgebliebene, faulende Placentarreste die Schleimhaut inficiren, oder auch nach Erkältungen, und geht in diesem Falle meist nach 8 Tagen in Genesung über. Beim epidemischen Auftreten der Endometritis ist das Leiden meist diphtheritischer Art und endet oftmals in wenigen Tagen tödtlich.

Anatomie. Der Krankheitsprocess betrifft vorwiegend die Schleimhaut des Cervicalkanales. Nicht selten findet man gleichzeitig auf der Schleimhaut Geschwüre (**Puerperalgeschwüre**). In intensiveren Fällen nimmt auch das submucöse Gewebe der Gebärmutterhöhle, welche einer grossen Wundfläche gleicht, an dem entzündlichen Vorgange Theil und verwandelt sich in eine bräunliche, jauchige, missfarbige Masse, und es kann in schlimmen Fällen auch das Parenchym der Gebärmutter in einen stinkenden Brei verwandelt werden (Putrescentia uteri). Beim epidemischen Auftreten der Endometritis sind die Geschwüre oder auch die ganze Schleimhaut mit gelbgrauen diphtherischen Membranen bedeckt und die Schamlippen schwellen voluminös an.

Symptome. Das Leiden beginnt am 2.—4. Tage nach der Entbindung mit mässigem Fieber und etwas Frösteln, und die Lochien werden entweder plötzlich sehr übelriechend oder hören ganz zu fliessen auf. Die Kranke schläft unruhig und ihr Kopf ist benommen. Die Gebärmutter ist jedoch gut contrahirt, bei Druck nicht schmerzhaft; die Milchsecretion unverändert. Nach 6—8 Tagen stellen sich die Lochien (Seite 1083) wieder ein, ihr abnormer Geruch verschwindet und das Allgemeinbefinden ist wieder gut. — In schwereren Fällen ist das Fieber hochgradiger (Puls 120, Temperatur bis zu 40° C.), die Gebärmutter druckempfindlich und nicht völlig contrahirt. Doch kann in diesen Fällen völlige Genesung erfolgen, wenn auch häufig Lageveränderungen der Gebärmutter wegen mangelhafter Involution (Seite 1083) derselben zurückbleiben.

Bei der epidemischen Endometritis zeigen sich die Puerperalgeschwüre mit diphtherischem, weissgelbem Belag bedeckt und mit grosser Schnelligkeit entwickeln sich, nachdem einige Schüttelfröste vorausgingen, Schmerzhaftigkeit der Gebärmutter und typhöse Erscheinungen: Schlummersucht, Kräfteverfall, trockene,

heisse Zunge; die Lochien stinken brenzlicht und sehen durch die beigemischten Brandfetzen und Thrombenstücke schwärzlich aus, und meist erfolgt nach wenigen Tagen der Tod.

Behandlung. Jede Endometritis, und sei sie noch so milde, erfordert die aufmerksamste Beachtung und Pflege, denn selbst in den günstigsten Fällen bleibt häufig ein chronischer Gebärmutterkatarrh zurück. Prophylaktisch muss die Entbundene ein strenges Regimen beobachten, und soll sie namentlich nicht vor dem 9. Tage aufstehen. In milden Fällen spritzt man die Genitalien fleissig mit lauwarmem Wasser aus, vielleicht 2—3 Mal täglich. Innerlich verabreicht man, wenn die Lochien unterdrückt sind, **Belladonna** 3.; wenn sie vorhanden und wenig übelriechend sind, **Hepar sulph. calc.** 3. Um den übeln Geruch zu beseitigen, verwendet man zu den Einspritzungen gleiche Theile Chlorwasser und gewöhnliches Wasser. Setzt die Endometritis mit grösserer Heftigkeit ein und ist die Gebärmutter druckempfindlich, so passt **Belladonna** 3. nur zu Anfang, dann **Mercur. subl. corr.** 5. und beim Nachlassen der Erscheinungen **Hepar sulph. calc.** 3. Sind Geschwüre vorhanden, so setzt man dem einzuspritzenden Wasser auf 9 Theile 1 Theil einer einprocentigen Carbolsäurelösung zu. Die Behandlung der epidemischen Endometritis ist unter Puerperalfieber (Seite 1115) angegeben.

c. **Puerperale Gebärmutterentzündung (Metritis parenchymatosa puerperalis. Parametritis puerperalis).** Die sub b beschriebene Endometritis ist häufig der Ausgangspunkt weiterer puerperaler Erkrankungen, denn es setzt sich die unter „Anatomie“ angedeutete Entzündung des submucösen Gewebes der Gebärmutter sehr leicht auf das eigentliche Parenchym fort. Mitunter entsteht die Metritis parenchymatosa auch durch bedeutendere Quetschungen und Einrisse bei geburtshülflichen Operationen.

Anatomie. Den Anfang bildet Oedem des intermusculären Bindegewebes, Schwellung der Bindegewebskörper und der Muskelprimitivfasern. Im weiteren Verlaufe geht das interfibrilläre Bindegewebe durch Eiterbildung zu Grunde, während die Muskelfibrillen fettig entarten. Es bilden sich dadurch herdweise Abscesse; doch kommen auch Fälle vor, in denen die gesammte Gebärmutter mit Eiter durchsetzt ist. Die Entzündung setzt sich gern auf das zwischen der Gebärmutter und deren Bauchfellüberzug gelegene Bindegewebe (Parametritis), auf die runden Mutterbänder und das in den Darmbeingruben befindliche Bindegewebe fort und erzeugt dort Abscesse, welche sich entweder nach aussen oder durch die Scheide oder den Mastdarm entleeren und in der Regel sehr lange offen bleiben (retroperitonäale Abscesse), sofern nicht schon früher die Kranke der localen Erkrankung der Gebärmutter selbst mit nachfolgender Septikämie erliegt. Im günstigsten Falle kommt es zur Resorption.

Symptome. Die Metritis beginnt einige Tage nach der Entbindung mit einem starken Frostanfalle, dem eine schnelle Temperatursteigerung bis zu 41° C. und Pulsvermehrung bis zu 120 pro Minute folgt. Gleichzeitig entsteht Schmerz in der Gebärmutter; derselbe ist meist auf den Umfang dieses Organes beschränkt und wird namentlich beim Druck auf die Bauchdecken

oder, bei der Scheidenuntersuchung, bei seitlichem Druck auf die Gebärmutter gefühlt. Mitunter ist er schon von Anfang an von grosser Heftigkeit. Nach einigen Tagen fühlt man an der schmerzhaftesten Stelle eine härtliche Geschwulst, welche sich schliesslich mehr oder minder über die ganze Gebärmutter verbreitet und namentlich nach der Scheide hin höckerige, knollige Hervorragungen bildet. Durch die Anschwellung wird der Mastdarm comprimirt und die Stuhlentleerung behindert, und häufig gesellen sich durch den Druck auf das Kreuzbeinnervengeflecht Schmerzen in dessen Bereich (Seite 147), Ameisenlaufen u. s. w. hinzu. Seltener wird dagegen Harndrang beobachtet.

Das Fieber ist gewöhnlich 8 Tage lang continuirlich, und erst dann treten Morgenremissionen (bis zu 38°—38,5° C.) ein, oder es nimmt einen intermittirenden Charakter an. Im günstigsten Falle erfolgt innerhalb 3 Wochen Genesung, unter Aufhören der Fiebererscheinungen, durch Resorption des Exsudates. Meist dauert das Leiden aber länger und von Zeit zu Zeit erfolgen durch Schüttelfröste eingeleitete Steigerungen des Fiebers und der Schmerzen, die Gebärmuttergeschwulst fluctuirt an einer Stelle und eitrige Schleimabgänge durch die Scheide oder den Mastdarm zeigen, dass sich ein Abscess entleert hat. Am häufigsten jedoch entwickelt sich ein Abscess in einer oder beiden Darmbeingruben in der Gegend des Poupart'schen Bandes, welcher nach seinem Aufbrechen lange eitert und die Genesung nicht selten wochenlang verzögert.

Bricht der Eiter in den Bauchfellraum durch, so entsteht Bauchfellentzündung (Seite 521), welche meist sehr schnell tödtet. Beim Hinzutritt von Septikämie steigt der Puls bis auf 160 pro Minute, das Athmen wird sehr kurz und beschleunigt, die Gesichtszüge entstellen sich, und der Tod erfolgt, nachdem Delirien und Schlummersucht vorausgingen. Nur wenn die Metritis einen der letztgedachten beiden Ausgänge nimmt, ist die Prognose ungünstig, während, und dies sind die meisten Fälle, sonst die Kranken mit einem vielwöchentlichen Krankenlager davon kommen und selten Störungen zurückbleiben.

Die **Behandlung** kann auch hier, wie bei der Endometritis mit **Belladonna** 3. (stündlich) beginnen, wenn der Lochialfluss unterdrückt ist — (die Amerikaner loben namentlich **Cimicifuga racem.** 3. in solchen Fällen) — während man, wenn derselbe vorhanden ist, **Hepar sulph. calc.** 3. verabreicht und mit diesem Mittel fortfährt, wenn die Schmerzen nicht allzu heftig sind, selbst wenn wiederholte Fröste und Fluctuationen den Uebergang in Eiterung anzeigen. Sind die Schmerzen dagegen sehr heftig, so giebt man vorher **Mercurius solubilis** 3. Aeusserlich wendet man Warmwasser- oder warme Breiumschläge an und spritzt warmen Haferschleim in die Scheide. Beckenabscesse werden, wenn sie reif sind, mit dem Messer geöffnet. Die Diät darf keine entziehende sein, damit die Kranke

bei Kräften bleibt. Man gestatte ihr Bouillon, Braten u. s. w., und wenn das Fieber nicht mehr hochgradig ist, auch etwas Wein. So lange die Abscesse bedeutend eitern und locale Schmerzhaftigkeit vorhanden ist, darf die Kranke das Bett nicht verlassen, und erst wenn keine Residuen mehr zu finden sind, ist mässiges Umhergehen erlaubt. Bleibt noch eine härtliche Geschwulst zurück, so sucht man deren Resorption durch **Kali hydrojod.** 2., täglich 3 Mal 10 Tropfen, oder durch **Ferrum jodatum** 2., täglich 2 Mal eine Messerspitze voll, zu befördern. Von sonst noch in Gebrauch zu ziehenden Mitteln sind **Phosphorus** (bei der sich häufig hinzugesellenden und durch den Eiweissgehalt des Harns charakterisirenden Nierenaffection) und **Calcarea phosphorica** 3. (bei lange anhaltenden Schwächezuständen, Magenbeschwerden etc.) zu nennen.

d. **Puerperalfieber.** Das Puerperalfieber ist eine, durch Resorption septischer, d. h. in Zersetzung übergegangener, faulender Stoffe hervorgerufene, fieberhafte Erkrankung der Wöchnerinnen, welche sich entweder aus der sub b und c beschriebenen puerperalen Endometritis und Metritis oder aus Wunden an den Geburtswegen, welche diphtheritisch und brandig werden, entwickelt. Es ist vollständig identisch mit den bei eiternden Wunden mitunter auftretenden, unter dem Namen **„faulige Blutvergiftung"**, **„Eitervergiftung des Blutes"**, **„Pyämie"**, **„Septikämie"**, und **„Ichorrhämie"** bekannten Zuständen, welche auf derselben Grundlage beruhen: 1. dass faulende Stoffe, resp. ein an diese Stoffe gebundenes „Gift", in das Blut gelangen und dasselbe so schnell zersetzen, dass nach wenigen Tagen der Tod erfolgt, ehe bedeutende makroskopische Veränderungen eingetreten sind (die sogen. reine Septikämie); oder 2. dass nur geringere Mengen dieses „Giftes" in das Blut gelangen, sodass das Leiden etwas langsamer verläuft und bedeutendere makroskopische Veränderungen nicht nur in den ursprünglich erkrankten (hier den Gebär-) Organen, sondern auch in entfernteren Körpertheilen auftreten (die sogen. Ichorrhämie). Im letzteren Falle sind Entzündungen der serösen Häute (des Darmes, des Bauch- und Brustfelles, des Herzbeutels, der Gelenke etc.) mit massenhaftem fibrinösem oder jauchigem Exsudat sehr häufig, und sehr oft gehen sogen. embolische Processe nebenher, dann nämlich, wenn Jauchepartikelchen aus der erkrankten Gebärmutter oder aus Puerperalgeschwüren in die Blutbahn gelangen und in entferntere Organe eingeschwemmt werden und in diesen ebenfalls eine jauchig-eitrige Entzündung von sehr ernsten Folgen erregen. Wir haben einige dieser embolischen Processe bereits in früheren Abtheilungen dieses Werkes besprochen und verweisen deshalb auf Seite 187: Embolie der Hirnarterien; Seite 385: metastatische Parotitis; Seite 542: Leberabscess; Seite 572: embolische Milzentzündung; Seite 614: embolische Nierenentzündung; Seite 674: Endocarditis ulcerosa. Ebenso treten derartige Embolien, die man

früher **Metastasen** nannte, häufig in den Gelenken, den Muskeln und auch in der Haut auf, sämmtlich mit der Neigung zu jauchigem Zerfall.

Ueber das eigentliche Wesen des Stoffes, welcher diese bösartigen Vorgänge veranlasst, sind die Acten noch nicht geschlossen, obgleich die verschiedensten und eingehendsten Experimente angestellt wurden. Nur ist durch Letztere die frühere Annahme widerlegt worden, dass man es mit einem miasmatischen, durch Ausdünstungen entstandenen und von der Luft getragenen giftigen Gase zu thun habe, sondern es steht mit ziemlicher Sicherheit fest, dass Geburtshelfer und Hebammen, deren Hände oder geburtshülfliche Instrumente nicht gehörig gereinigt waren, dieses Leiden bis jetzt in den meisten Fällen weiter verbreiteten und dasselbe meilenweit verschleppten. Aus diesem Grunde ist behördlicherseits in Deutschland auch schon seit mehreren Jahren die Anordnung getroffen worden, dass Hebammen, welche mit einer am Puerperalfieber Erkrankten zu thun haben, keine Entbindungen vornehmen dürfen. Kommt es zur Entwickelung sehr bösartiger Formen der Septikämie in Lazarethen (resp. des Puerperalfiebers in Gebäranstalten), so bildet sich auf der Höhe der Epidemie ein specifisches Contagium, von welchem schon kleine Theilchen genügen, um bei Anderen die gleiche Infection hervorzurufen. Es wird dann durch jeden in dieser Anstalt Beschäftigten weiter getragen: Schwangere werden durch den Aufenthalt in derselben hierfür gewissermassen schon prädisponirt u. s. w. Dagegen scheint in sehr seltenen Fällen die Luft das Contagium weiter zu tragen, und wohl nur dann, wenn schlechte Ventilation und eine grosse Anhäufung von Gebärenden und kranken Wöchnerinnen gemeinsam ihre schädlichen Einflüsse entwickeln.

Zerfallener und verflüssigter Eiter allein kann keine Pyämie hervorrufen, sondern es müssen in dem Eiter noch specifische, faulige, deletär wirkende Stoffe (Bacterien) vorhanden sein (Köhne). Wir sprechen uns über die verschiedenen, darüber aufgestellten Hypothesen in der Einleitung zu Abtheilung K dieses Werkes (Infectionskrankeiten) näher aus und wollen nur bemerken, dass in allen Fällen der Blutkreislauf die vermittelnde Kette der Erscheinungen bildet, da auf diesem Wege sowohl das septische Gift, wie zerfallene Gewebsmassen weiter befördert werden.

Während nun in solchen Fällen das Puerperalfieber epidemisch sich weiter verbreitet, kann es auch durch sog. Selbstinfection zu Stande kommen und langsamer, unter dem Bilde der Ichorrhämie verlaufen, wenn Quetschungen oder Verwundungen der Geburtswege oder Geschwürsbildungen brandig oder diphtheritisch werden, oder wenn zurückgebliebene Eihaut- und Placentarreste oder Thromben an der Placentarstelle in Fäulniss übergehen. Doch kommt im letzteren Falle eine Selbstinfection nicht immer, sondern seltener

zu Stande, da man häufig 4—6 Tage nach der Entbindung verfaulte Placentarreste abgehen sieht. Die Natur steckt hier durch Granulationsbildung auf der Wundfläche der Resorption des septischen Giftes eine Grenze, und nur wenn Granulationen ebenfalls verjauchen, kann diese erfolgen. (Man vergleiche übrigens Abschnitt K, § 1.)

In pathologisch-anatomischer Beziehung sei bemerkt, dass neben den durch Embolien bewirkten substantiellen Veränderungen das Blut sich stets verändert zeigt. Dasselbe ist dünnflüssig, schmierig oder theerartig; das Serum kirschroth durch Auflösung des Blutfarbstoffes. Die Blutkörperchen sind gezackt und zerrissen oder zerfallen, und das Blut geht nach dem Tode sehr rasch in Fäulniss über, sodass eine sehr frühzeitige Beerdigung nöthig ist.

Symptome. Das Bild des Puerperalfiebers muss, wie aus Vorstehendem hervorgeht, ein sehr verschiedenartiges sein und sein Verlauf kann je nach dem Grade der Blutzersetzung und je nach der Art der Embolien mannigfach variiren.

Unter allen Umständen erheischen endometritische Erkrankungen der Wöchnerinnen oder Verwundungen des Cervical- und Scheidenkanals die aufmerksamste Beachtung, ebenso wie solche Fälle, in denen das Zurückgebliebensein von Eihaut- und Placentarresten zu vermuthen ist.

Gesellen sich zu einer in den ersten Tagen anscheinend ungefährlichen Endometritis Schüttelfröste und wird die Kranke auffallend matt, so kann man vermuthen, dass die ursprünglich katarrhalische Entzündung einen diphtheritischen Charakter angenommen hat, in deren weiterem Verlaufe sich die gesammte innere Gebärmutterfläche matsch und missfarbig und die Muskelsubstanz der Gebärmutter ödematös durchfeuchtet zeigt. Die Gebärmutter wird schmerzhaft, sie fühlt sich nicht mehr consistent und contrahirt an; die Thromben in der Placentarstelle fallen aus, und der Wochenfluss wird eiterig, jauchig, blutig-wässerig, brenzlicht- und übelriechend. In einzelnen Fällen tritt allmähliche Reconvalescenz mit der Ausstossung eines verfaulten Placentarstücks ein; in anderen Fällen nimmt der Bauchfellüberzug der Gebärmutter sammt den Mutterbändern sehr schnell an der Entzündung Theil und als weiteres Symptom der beginnenden Ichorrhämie stellen sich, in Folge einer Affection der Darmserosa, entweder bedeutender Meteorismus mit Verstopfung oder profuse Diarrhöen ein. Die Kranke bekommt ein wachsgelbes Aussehen und wird plötzlich so schwach, dass die geringste Bewegung Ohnmachten hervorruft; die Haut wird kühl, der Puls klein, die Kranke schlummersüchtig und oft nach wenigen Tagen beendet ein acutes Lungenödem die traurige Scene.

Sind Wunden an den Genitalien, namentlich am Muttermunde, an der Scheide u. s. w. vorhanden, so werden diese durch die septische Infection plötzlich missfarbig; sie bekommen den schmutzig-

weissen, diphtherischen Belag und gewulstete Ränder, zeigen auch keine Neigung zu heilen, sondern vergrössern sich entweder in die Breite oder Tiefe (**Puerperalgeschwüre**). Im ersteren Falle schwillt die Scheide bedeutend an und die Schamlippen bilden dicke, ödematöse Wülste (**Erysipelas puerperale internum**). Im letzteren Falle entsteht eine, in die Tiefe gehende Entzündung des die Scheide und die Gebärmutter umgebenden Bindegewebes (**Parametritis puerperalis**), mit der Tendenz zu verjauchen, und nicht selten auch eine allgemeine oder partielle Bauchfellentzündung mit jauchigem, schnell tödtendem Exsudaterguss. Bei einiger Aufmerksamkeit kann Einem die Umwandlung der gutartigen Geschwüre in bösartige und das Herannahen dieses Zustandes kaum entgehen. Sobald das Bauchfell an der Entzündung Theil nimmt, steigt das durch Schüttelfröste eingeleitete Fieber bedeutend, Temperaturen über 40°, die nur eine geringe Morgenremission von höchstens $^1/_2$ Grad zeigen, sind nicht selten; es treten Uebelkeit und Erbrechen und neben Meteorismus so heftige Bauchschmerzen ein, dass nicht die leiseste Berührung der Bauchdecken ertragen wird und die Patientinnen nur flach zu athmen wagen. Sie collabiren sehr schnell und gehen nach wenigen Tagen unter typhösen Erscheinungen zu Grunde. Nimmt das Bauchfell nicht an der Entzündung Theil, so ähnelt das Krankheitsbild der Seite 1109 beschriebenen Metritis puerperalis und der Verlauf ist schleppender, aber, wenn die Erkrankung durch septische Einwirkungen bedingt ist, fast immer tödtlich.

Je nach dem Grade der Intoxication durch das septische Gift laufen auch Krankheiten in anderen Organen nebenher, welche oft plötzlich tödten, wie z. B. Endocarditis, Pleuritis u. s. w. oder die eingangs genannten embolischen Processe, während bei der reinen Septikämie es gar nicht zur Entwickelung derartiger Processe kommt, sondern die Blutzersetzung so rasch verläuft, dass keine grösseren Organveränderungen eintreten. Die Wöchnerin bekommt Schüttelfröste, welche sich häufig wiederholen und denen stets intensive Hitze folgt. Die anfänglich noch wachsgelbige Hautfarbe schillert bald in's Grünliche und an verschiedenen Stellen der Haut bilden sich Petechien. Die Absonderungen aus den Genitalien werden äusserst übelriechend. Der Bauch wird meteoristisch aufgetrieben. Die Kranke delirirt und wird schlummersüchtig, und der Tod erfolgt sehr bald.

Die Prognose derartiger im Puerperium auftretender Erkrankungen ist also sehr zweifelhaft und kann in keinem Falle unbedenklich gestellt werden, denn selbst bei einer milde verlaufenden Ichorrhämie können Embolien oder intercurrente Entzündungen seröser Häute das Krankheitsbild mit einem Schlage verändern und den Tod herbeiführen.

Erwähnt sei noch eine Erkrankung des Puerperiums, welche ziemlich häufig vorkommt und die gutartig wie die Metritis (S. 1109)

verlaufen kann, während sie im anderen Falle nur Theilerscheinung der septischen Metritis ist, die **Phlegmasia alba dolens**, oder **weisse Schenkelgeschwulst.** Sie entsteht in Folge von Einschwemmung eines Embolus in die Schenkelvene oder in Folge von Thrombenbildung daselbst, wenn der entzündliche Process in den benachbarten Organen auf diese Vene fortgeleitet wird. In milderen Fällen wird nur der Gefässbezirk dieser Vene abgesperrt, und der Oberschenkel schwillt ödematös an, daher „weisse Geschwulst", während in schweren Fällen sich eine intensive Entzündung des die Vene umgebenden Zellgewebes hinzu findet, welche zur Resorption gelangen, aber auch vereitern kann.

Behandlung. Es ist leider eine Thatsache, dass die Wissenschaft den schwereren Erkrankungen am Puerperalfieber fast ohnmächtig gegenübersteht und deshalb vorwiegend nur von der Prophylaxis die Rede sein kann. Gleich nach der Entbindung muss die Gebärmutter durch **Secale cornutum** 1. zu kräftigen Contractionen angeregt, und wenn die Nachgeburt nicht vollständig abgegangen ist, müssen deren Reste operativ entfernt werden. Bei üblem Geruch der Lochien werden täglich mehrmals einprocentige Carbolsäure-Injectionen gemacht, die aber, von sachverständiger Hand beigebracht, auch in die Gebärmutterhöhle gelangen müssen. Wunde und geschwürige Stellen werden mit zehnprocentigem Carbolöl betupft und der Scheideneingang mit einem in Carbolöl getauchten Wattetampon gereinigt. Endlich müssen Geburtshelfer, Hebammen, sowie solche Personen, welche mit der Pflege der Gebärenden oder Wöchnerin zu thun haben, ihre Hände, sowie die geburtshülflichen Instrumente vor deren Verwendung bei irgend welchen Manipulationen sorgfältig reinigen, und zwar mit einer dreiprocentigen Carbolsäurelösung, nach welcher Reinigung sie mit Carbolöl bestrichen werden.

Die grösste Reinlichkeit in der Bettwäsche, gut ventilirte Luft im Wochenzimmer u. s. w. dürfen nicht fehlen.

Die innerliche medicamentöse Behandlung wird so lange, als nur die Erscheinungen der Endometritis oder Metritis bestehen, keine andere als die dort angegebene sein können. Besonders sei jedoch auf **Secale cornutum** 1. (stündlich) hingewiesen, wenn zu vermuthen ist, dass faulende Placentarreste den übelriechenden Lochialfluss veranlassen, und wenn gleichzeitig Diarrhöen vorhanden sind. Nehmen Puerperalgeschwüre einen brandigen Charakter an, so passt **Nitri acidum** 3.; gesellen sich peritonitische Erscheinungen hinzu: **Atropinum sulph.** 4. Bei Meteorismus mit Verstopfung werden **Nux vom.** 3. und **Bryonia** 3. empfohlen; gegen Erysipelas puerperale: **Arsen. alb.** 3., **Kreosot.** 3., gegen Parametritis **Merc. corros.** 4., **Hepar sulph. calc.** 3.; gegen die embolischen Processe namentlich **Phosphor.** 5. Die innerliche Behandlung mit antiseptischen Mitteln, wie **Acidum carbolicum**, massiven **Chinin**-Gaben,

Magnesia subsulphurosa, **Natrum subsulphurosum** u. a., von denen man früher so viel erhoffte, leistet in solchen Fällen leider nichts, und ebenso ist **Natrum salicylicum**, gleich von Anfang an gegeben, kein verlässliches Mittel, obgleich einige Geburtshelfer die damit erzielten Erfolge rühmen.

Von äusserlichen Beihülfen sind warme Umschläge auf den Bauch bei gelinderen Graden von Schmerzen zu empfehlen. Bei Peritonitis bewähren sich entweder kalte oder warme Umschläge (Seite 527). Gegen die hohen Fiebertemperaturen kann man kühle Halbbäder mit allmählich herabgestimmter Temperatur (24, 22, 20, 18° R.) oder nasse Abklatschungen (Seite 130) versuchen, obgleich man auch nur wenig dadurch erreicht.

Ist das Leiden glücklich rückgängig geworden, ist das Fieber nur noch mässig und zeigt deutliche Remissionen, so ist die locale Behandlung entweder der Exsudate und Abscesse in der Bauchhöhle oder der durch Embolieen hervorgerufenen Abscedirungen am Platze. Hier steht der consequente Gebrauch von **Hepar sulph. calc.** 3. in erster Reihe, und bei Neigung der Exsudate zur Resorption (Vorhandensein härtlicher Anschwellungen, die nicht fluctuiren, oder abgesackter Exsudate) von **Jod.** 3., **Kali hydrojod.** 2., **Ferrum jodatum** 2., **Sulphur** 3. Die Kranken, welche während des entzündlichen Stadiums nur wenig zu sich nehmen, muss man in der Reconvalescenz bei Kräften zu erhalten suchen, durch Bouillonsuppen, Eier, Milch, Braten, rohen geschabten Schinken, leichtverdauliche, junge Gemüse, etwas Wein u. s. w.

Bei der entzündlichen Schenkelgeschwulst wird neben **Apis** 3. namentlich **Calcarea arsenicosa** 3. empfohlen; bei der Phlegmasia alba dolens: **Arsen alb.** 3., **Jod.** 3., **Phosph.** 5.

e. **Leiden der Brustdrüse und Brustwarze.** Das Säugeorgan ist im Verlaufe des Wochenbettes sehr häufig der Sitz von localen Krankheitsprocessen, welche die naturgemässe Ausübung der Mutterpflicht erschweren und unmöglich machen.

α. **Milchüberfluss** (Polygalactia) ist mitunter in einem solchen Grade vorhanden, dass der Kräftezustand der Mutter leidet und sich sogar Abmagerung und hysterische Zufälle einstellen. Die Wöchnerin muss in diesem Falle mässiger leben und darf namentlich nicht zu viel Flüssigkeiten geniessen. Bestehen gleichzeitig congestive Zustände nach dem Kopfe, so bewährt sich in der Regel **Belladonna** 3., ist Stuhlverstopfung vorhanden: **Nux vom.** 3., **Aloë** 2. oder auch **Pulsatilla** 2. Ziemlich schnell lässt sich übrigens der Milchüberfluss durch **Kali jodatum** 1., drei Mal täglich zehn Tropfen, beseitigen. Machen sich schon anämische Erscheinungen und Abmagerung bemerkbar: **Ferrum jodatum** 2.

β. **Milchmangel** (Agalactia). Derselbe ist als vollständiger Milchmangel sehr selten. Dagegen kommt es häufig vor, dass die

anfänglich sehr reichliche Secretion allmählich abnimmt und gänzlich versiegt. Die Ursachen sind begründet in ungenügender Entwickelung der Drüse, zu geringem oder zu hohem Alter der Säugenden, mangelhafter Ernährung. Oft aber sind keine Ursachen aufzufinden oder die Wöchnerin befolgt einen Wink der Natur nicht, da sie nicht länger als 8—9 Monate stillen soll. Homöopathischerseits wird namentlich **Agnus castus** 3. empfohlen; auch **Pulsatilla** 2., welche in niederer Gabe genitale Hyperämie erzeugt, und **Balsam. copaiv.** 1. Ferner haben gewisse Nahrungsmittel: Erbsen, Linsen, Hirse, Reis, Gries, Bier etc., den Ruf, die Milchabsonderung zu befördern. Doch reichen alle diese Mittel wohl nicht hin, wenn Fehler in der Entwickelung der Brustdrüse vorliegen, die sich mitunter erst bei wiederholten Wochenbetten bessern. Erwähnt sei noch, dass einzelne Aerzte den Beischlaf in diesem Falle empfehlen.

γ. **Milchgeschwulst, Milchbruch** (Galactocele) wird eine Ansammlung der Milch in der Brustdrüse genannt, durch welche dieselbe oft um das 2—3fache ihres Volumens ausgedehnt wird. Sie befindet sich in diesem Falle entweder eingekapselt in einem Sinus lacteus oder ist nach dessen Berstung in das umgebende Gewebe ausgetreten. Die Galactocele entwickelt sich sehr schnell ohne entzündliche Erscheinungen und unterscheidet sich dadurch von anderen Krankheitsprocessen. Das Säugegeschäft muss sofort unterbrochen und neben entziehender Diät **Kali hydrojod.** 2., oder **Pulsatilla** 2. verabreicht werden, um die Milchsecretion zu hemmen. Die Cyste wird durch Punction entleert und bei dem gewöhnlich folgenden Eiterungsprocesse **Hepar sulph. calc.** 3. verabreicht. Bleibt eine **Milchfistel** zurück: **Silicea** 3.

δ. Die **Entzündung der Brustwarze** und ihres Hofes (Mastitis areolaris) ist gewöhnlich eine Folge von Hautabschürfungen der Warze durch das Säugegeschäft. In prophylaktischer Hinsicht haben wir Seite 1084 die nöthigen Anweisungen gegeben. Tritt das Leiden trotzdem ein, und bilden sich kleine lineare Geschwüre an der Warze, welche das Säugen für die Stillende zur grössten Pein machen, so setzt man entweder die Waschungen mit **Arnica-Wasser**, dem Manche auch eine ähnlich bereitete Mischung der **Phytolacca-Tinctur** mit Wasser vorziehen, fort und legt den Säugling so wenig als möglich an, oder entleert noch besser einige Tage lang die Brust nur mittelst des Milchsaugers, oder man legt Leinwandläppchen auf, welche in eine Mischung von 1 Theil Perubalsam und 4 Theilen Vaseline getaucht sind. In verzweifelten Fällen kann man auch entweder eine Zinklösung (Zinc. ac. 0,05, Aq. dest. 25,00) oder eine Höllensteinlösung (Arg. nitr. 0,05, Aq. dest 25,00) anwenden oder tiefgreifende, spaltähnliche Geschwüre mit dem Lapisstift touchiren. Bilden sich kleine Abscesse am Warzenhofe, so verabreicht man **Hepar sulph. calc.** 3. und macht warme Breium-

schläge. Fluctuiren dieselben, so müssen sie mit der Lancette geöffnet und ein schmales Streifchen englischer Charpie, mit Vaseline oder Cerat bestrichen, eingelegt werden, damit das Geschwür sich nicht vorzeitig, so lange die Ränder noch hart sind, schliesst. Selbstverständlich darf das Kind auch in diesem Falle nicht an die Brust gelegt, sondern die Mich muss abgesogen werden.

ε. **Ekzem der Brustwarze** findet sich besonders bei Erstgebärenden, in Form von kleinen, weissen oder rothen, gehäuft stehenden, nässenden, heftig juckenden und schmerzhaften Bläschen, und bisweilen gesellt sich sogar eine wirkliche Brustdrüsenentzündung hinzu, welche das vorher schon sehr schmerzhafte Säugegeschäft unmöglich macht. Wird nicht gestillt, so bedecken sich die ergriffenen Stellen bald mit Borken. Man behandelt das Ekzem am Besten mit Arnicawassercompressen und giebt auch **Arnica** 3. innerlich. Wird es dadurch in einigen Tagen nicht besser, so wird die ekzematöse Stelle mit der obengenannten Mischung von Vaseline und Perubalsam eingerieben und innerlich **Mercur. sol.** 3. verabreicht.

ζ. Die **Brustrose** (Erysipelas migrans) breitet sich unter Fiebererscheinungen von Schrunden an der Warze her über die Brust aus. Die Drüse selbst ist nicht gespannt, aber die Haut scharf abgegrenzt geröthet und gegen Berührung sehr empfindlich. Gewöhnlich heilt das Erysipel unter dem Gebrauche von **Belladonna** 3. und trockenen, warmen Umschlägen sehr bald. Stellen sich Complicationen, namentlich aber Abscesse ein, so ist weiter unten die Behandlung angegeben, während man bei etwa auftretenden gefährlicheren Allgemeinerscheinungen den Abschnitt „Erysipelas" vergleichen wolle.

η. Die **acute Entzündung der Brustdrüse** (Mastitis) betrifft entweder das subcutane Bindegewebe (M. subcutanea) oder die Drüsensubstanz (M. glandulosa), oder das hinter der Drüse befindliche lockere Gewebe (M. submammalis). Die erstgenannten beiden Formen sind mitunter nicht streng voneinander abgegrenzt und dann nicht zu unterscheiden.

Die **Mastitis glandulosa** kommt entweder während der Lactation vor oder nachdem dieselbe beendet ist; häufig auch bald nach der Entbindung, wenn Frauen nicht stillen können oder wollen. Die Entzündung entwickelt sich aus einer Milchanschoppung in mehreren oder einem Sinus lacteus. Sie ist deshalb fast immer nur auf einen Theil der Drüse beschränkt. Es bilden sich schmerzhafte, verschiebbare Knoten, über welchen die Haut später roth und härtlich wird; die Kranke fiebert und bei Eintritt der Eiterung, welche bei der reinen Mastitis gland. oft 2—3 Wochen ausbleibt, wird sie von Schüttelfrösten befallen. Der Abscess bricht in der Regel nach aussen durch, und wenn mehrere Abscesse vorhanden sind, so ergiessen sich diese entweder in der Tiefe ineinander oder brechen an verschiedenen Stellen der Haut durch. Mitunter **ist**

ein Abscess geheilt, während ein anderer aufbricht und in Folge dessen zieht sich die Krankheit oft lange hin. Selten kommt es zur Resorption und bleiben in diesem Falle meist jahrelang verdächtige Knoten zurück.

Bei der **Mastitis subcutanea**, die sich häufig mit der vorbeschriebenen Form combinirt, ist der Verlauf ein viel schnellerer und der entzündliche Vorgang intensiver. Die sich bildenden Anschwellungen sind nicht unter der Haut verschiebbar; die Schmerzen sehr heftig. Der Ausgang ist nach 6—8 Tagen Abscessbildung oder Zertheilung.

Die **Mastitis submammalis** beginnt in der Tiefe unter der Brustdrüse, sodass letztere hervorgewölbt und vom Thorax gewissermassen abgehoben wird. Druck auf die Basis der Drüse, sowie Versuche, dieselbe mit voller Hand an den Thorax anzudrücken, sind ganz besonders schmerzhaft. Die Röthung der Haut und die Fluctuation stellen sich erst spät ein. Mitunter entstehen mehrere Abscesse, häufiger jedoch nur einer.

Behandlung. Bei der einfachen und sich nur langsam entwickelnden Mastitis glandularis gelingt es häufig, durch **Belladonna** 3. (nach Schüssler auch durch **Kalium chloratum** 6.) das Leiden rückgängig zu machen, während bei den anderen beiden Formen dieses Mittel in der Regel nichts nützt. Man verabreicht hier **Mercur. sol.** 3., und wenn Frostschauer andeuten, dass die Eiterung nicht aufzuhalten ist: **Hepar sulph. calc.** 3. Bei grosser Acuität des Leidens legt sich die Wöchnerin am Besten in's Bett. Die kranke Brust muss mit Flanelllappen aufgebunden werden. Das Säugen ist zu unterbrechen und bei praller Spannung der Brüste die Milch durch Saugegläser abzuziehen. Der Abscess darf erst dann mit der Lancette eröffnet werden, wenn deutliche Fluctuation fühlbar ist, und soll man namentlich submammäre Abscesse nicht zu frühzeitig chirurgisch behandeln, sondern besser durch feuchte, warme Breiumschläge ihre Zeitigung zu bewirken suchen. Letztere werden auch nach Oeffnung des Geschwürs so lange fortgesetzt, bis die Zellgewebsverhärtungen erweicht sind und die Geschwürssecretion sich vermindert hat. Um eine vorzeitige Vernarbung des Geschwürs zu verhüten, wird, wie oben angegeben, englische Charpie hineingelegt und zur Beförderung der Resorption **Silicea** 3. innerlich gebraucht. Zur Beseitigung zurückbleibender Knoten sind zu empfehlen: **Conium** 3., **Jodum** 3., **Calcarea carb.** 3, **Calcium fluoricum** 6., **Lapis albus** 3., **Phosphor.** 5., **Kali hydrojod.** 1. Das letztgenannte Mittel beschränkt, wie bemerkt sei, in Dosen von täglich 3 Mal 10 Tropfen, sehr schnell die Milchsecretion und kann deshalb auch an Stelle anderer, früher empfohlener Mittel verwandt werden, wenn diese versagen.

G. Die Krankheiten der Haut und des subcutanen Zellgewebes.

---

§ 1. Zur Anatomie und Physiologie der Haut.

Die Haut ist dasjenige Organ, mittelst dessen der menschliche Körper in unmittelbarer materieller Verbindung mit der Aussenwelt steht. Sie erstreckt sich als eine bald stärkere, bald schwächere Decke über die ganze Oberfläche des Körpers, geht an den Oeffnungen desselben ununterbrochen in die angrenzenden Schleimhäute über und hängt mit den von ihr bedeckten Gebilden loser oder straffer zusammen, sodass sie in höherem oder geringerem Grade verschiebbar ist. Die Haut besteht aus zwei wesentlich verschiedenen Lagen, einer tieferen: der eigentlichen Haut, Lederhaut, und einer oberflächlichen: der Oberhaut, nebst zahlreich eingelagerten Drüsen, und besitzt zweierlei hornige Anhänge: die Nägel und die Haare.

Die **Oberhaut** (Epidermis) Fig. 141a — bildet die äusserste Umhüllung, in einer Dicke von $^1/_{100}$—2 Mm. Sie ist am dünnsten an den Augenlidern, am dicksten an den Fusssohlen und an der Volarfläche der Hände, hat weder Gefässe noch Nerven und ist an ihrer Oberfläche mit zahlreichen Grübchen versehen: den Mündungen der Hautdrüsen und Haarbälge. Bei der weissen Rasse ist die Epidermis zum grössten Theile blass und durchscheinend, und nur an wenigen Stellen braun bis schwärzlich. Ihr mehr oder weniger geröthetes Ansehen rührt von der durchschimmernden, gefässreichen Lederhaut her. Chemisch zusammengesetzt ist sie aus 93—95% Hornstoff, 4% gallertartiger Materie, $^1/_2$% Fett, 1% Salzen, Säuren und Oxyden. Ihrer Structur nach besteht sie aus einer äusseren, dünnen, trockenen und harten Hornschicht, welche aus 4—6eckig geformten Schüppchen zusammengesetzt ist, die allmählich dem Schwunde und sichtlicher Abschilferung unterliegen und von unten her immer wieder durch neue Schüppchen ersetzt werden, und einer zweiten mehr weichen und feuchten Schleimschicht, dem Malpighi'schen Netz (Rete Malpighii), welches aus dicht neben- und übereinander gelagerten kernhaltigen Zellen besteht, die in ihren tieferen Lagen mehr rundlich sind, während sie in den oberen Lagen eine platte,

polygonale Form annehmen und bei ihrem Uebergang in die Hornschicht auch die Kerne verlieren. Die Schleimschicht ist an den Stellen, wo die Haut bräunlich und schwärzlich gefärbt ist, sowie bei den dunklen Menschenrassen pigmenthaltig, und zwar sind die Pigmentkörnchen um den Zellenkern gelagert. Das Pigment hat



Fig. 141. Menschliche Haut.

a Oberhaut *b* Lederhaut. *c* Hautpapille. *d* Talgdrüse, mündend in *e* Haarbalg. *f* Talgdrüse. *g* Fettzellen. *h* Haarbalg *i* Schweissdrüse.

grosse Aehnlichkeit mit dem Blutfarbstoff und scheint nur eine Umwandlung desselben zu sein.

Unter der Epidermis liegt die **Lederhaut** (Corium) — Fig. 141 b. — In ihrer oberflächlicheren Schichte erhebt sie sich fast in ihrer ganzen Ausdehnung zu kleinen, hügelartigen Vorsprüngen, den **Hautwärzchen** (Papillae), zwischen welchen die Epidermis mit ihren tieferen Lagen sich hineinsenkt, während ihre untere Schichte das **Unterhautzellgewebe** (Tela cellulosa subcutanea) — auch

Fetthaut (Panniculus adiposus) genannt — sie mit den unter ihr liegenden Theilen verbindet. Die Lederhaut hat eine Dicke von 3—4 Mm. Ihr Gewebe besteht hauptsächlich aus innig verflochtenen Bindegewebsbündeln mit reichlich beigemengten elastischen Fasern, an allen behaarten Stellen in den äusseren Lagen auch Bündeln von glatten Muskelfasern. Zwischen diesen faserigen Gebilden verbreiten sich zahlreiche Gefässe und Nerven, welche von der Tiefe aus in sie eindringen und bis zu ihrer Oberfläche gelangen, wo sie enden. Neben den Blutgefässen finden sich auch Netze von Lymphgefässen.

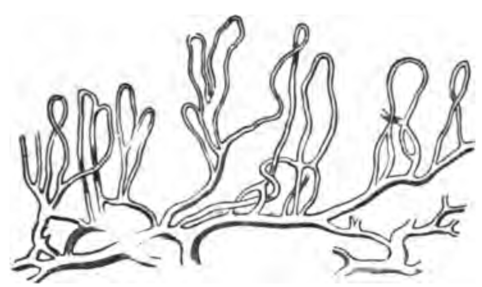


Fig. 142. Haargefässnetz der Haut des Zeigefingers mit zahlreichen, zu länglichen Schlingen ausgezogenen Maschen für die Papillen.

Die bindegewebige **Papillarschicht** (Fig. 141 b, c) der Lederhaut umschliesst theils Gefässschlingen, theils Nervenfasern, und man unterscheidet daher Gefässpapillen und Nervenpapillen. Die **Gefässpapillen** sind über den ganzen Körper verbreitet und umschliessen je eine, die grösseren und zusammengesetzten aber mehrere Capillargefässschlingen, mit gestreckt oder geschlängelt verlaufenden, auch wohl umeinander gewundenen Schenkeln.

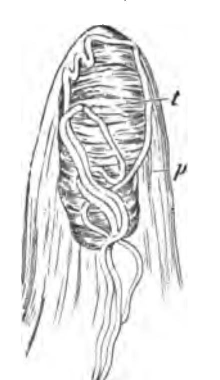


Fig. 143. Nervenpapille *(p)* mit dem Meissner'schen Tastkörperchen *(t)*. (300 Mal vergrössert.)

Die **Nervenpapillen** oder eigentlichen **Gefühlswärzchen** sind sparsamer als die Gefässpapillen verbreitet und werden in zahlreicherer Menge nur in der Handfläche und Fusssohle, an den Endgliedern der Volarfläche der Finger, an der Brustwarze u. s. w. gefunden. Sie enthalten 1—2, selten 3—4, öfters innerhalb der Papillen sich noch weiter theilende Nervenprimitivfasern, und diese werden meist getragen von eigenthümlichen, länglich runden Gebilden, den Meissner'schen Tastkörperchen (s. Seite 142).

In der Lederhaut finden sich ferner in sehr reichlicher Menge zweierlei Drüsen, welche ihre Absonderung durch besondere Kanäle auf die Oberfläche ergiessen: die Talg- oder Schmeerdrüsen

(Glandulae sebaceae) — Fig. 141 d — und die Schweissdrüsen (Glandulae sudoriparae) — Fig. 141 i.

Die **Talgdrüsen** sind längliche oder rundliche, einfache oder traubenförmige Säckchen, welche mit einer Einbiegung der Ober-



Fig. 144. Gefäss- und Nervenpapillen von der Volarfläche des Zeigefingers. a Meissner'sches Tastkörperchen. b Gefässschlinge mit einem Meissner'schen Tastkörperchen in eine Papille eingebettet (selten!).

haut und weiter mit einer zarten, Fett absondernden Zellhaut ausgekleidet, entweder einzeln vertheilt sind oder zu mehreren einen gemeinsamen Ausführungsgang, am häufigsten in die Haarsäcke, haben. Sie finden sich am ganzen Körper, mit Ausnahme der Hohlhand und der Fusssohlen. Die grössten Talgdrüsen trifft man an der Nase, der Ohrmuschel und an den äusseren Geschlechts-

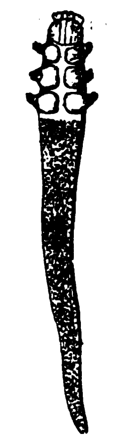


Fig. 145. Haarsackmilbe mit 3 Fusspaaren (300 Mal vergrössert.)



Fig. 146. Haarsackmilbe mit 4 Fusspaaren und zugespitztem Hinterleibe. (300 Mal vergrössert.)

theilen. Ihre Bälge sind an der Aussenseite mit organischen Muskelfasern versehen, welche die die Haut schief durchbohrenden Drüsen aufrichten können, sodass dieselbe in Form eines kleinen, runden Walles hervorgestülpt wird (die sog. Gänsehaut). Das Secret der Talgdrüsen ist der **Hauttalg** (Smegma), eine zur Einölung der Haut und der Haare bestimmte, weissgelbe oder weissliche Substanz, die aus Talgzellen, freiem Fette, Epidermisschüppchen und Cholesterinkrystallen besteht, und sich aus stark entwickelten

Drüsen an der Nase u. s. w. bei manchen Individuen leicht herausdrücken lässt (Mitesser). Mitunter findet sich in dem Hauttalg auch die sog. **Haarsackmilbe** (Acarus folliculorum), ein mikroskopisches Thierchen von $^{50}/_{1000}$ — $^{70}/_{1000}$ Mm. Länge und $^{20}/_{1000}$ Mm. Breite.

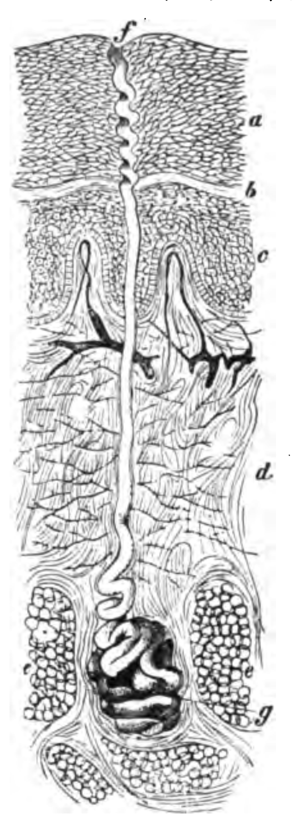


Fig. 147. Schweissdrüse.
a Oberhaut. b Malpighi'sches Netz. c Papillarschicht. d Lederhautgewebe. e Fettgewebe. f Ausführungsgang einer Schweissdrüse. g Schweissdrüsenknäuel.

Die **Schweissdrüsen** liegen tiefer, als die Talgdrüsen, reichen häufig bis in das Unterhautzellgewebe hinab und stellen einen in vielfachen Windungen zu einem runden oder ovalen Knäuel (Fig. 147g) zusammengeballten, blind endigenden und von vielen Capillargefässen umsponnenen Schlauch dar, welcher in seiner Verlängerung durch die Gebilde der Leder- und Oberhaut als Ausführungsgang in die Höhe steigt und mit einer trichterförmigen Oeffnung an der Oberfläche der letzteren endet — Fig. 147f. — Charakteristisch ist der spiralförmige Verlauf, den dieser Schlauch fast durchweg im Gebiete der Oberhaut einhält und der sich oft in äusserst zierlichen Figuren darstellt. Die Schweissdrüsen sind über den ganzen Körper verbreitet und fehlen nur an der Eichel und der inneren Platte der Vorhaut, sowie an der concaven Seite der Ohrmuschel und im äusseren Gehörgange. Die grössten derselben finden sich in der Achselgrube ($3^1/_2$ Mm.), die kleinsten an der Handfläche ($^1/_2$ Mm.). Die Mündungen der Schweissdrüsen, die **Schweissporen**, finden sich an den mit Papillen versehenen Hautstellen überall in den Furchen zwischen den Papillen; in der Handfläche und an den Fusssohlen stehen sie in linearer Anordnung zwischen den Papillenreihen. Wilson zählte dieselben an der Handfläche und fand auf einem Quadratzoll 3528; ihre Zahl bei einem Menschen mittlerer Grösse beträgt daher zwischen 6 und 7 Millionen. Das Product der Schweissdrüsen ist der **Schweiss** (Sudor), eine klare, farblose Flüssigkeit, von salzigem Geschmack, specifischem Geruch und saurer Reaction, welche aus 99 Procent Wasser und geringen Mengen Fett, Säuren, Harnstoff, Chlorkalium und Chlornatrium. Spuren von phosphorsauren Verbindungen etc. besteht.

Neben diesen beiden Drüsenarten finden sich die die Lederhaut schräg durchsetzenden **Haarbälge** (Folliculi pili) in derselben. Der Haarbalg ist ein länglicher, meist flaschenförmiger Sack, am Grunde blind geschlossen und mit einem bedeutend engeren Ausführungsgange — Fig. 141h — sich frei an der Oberfläche der Haut öffnend. Seitwärts, meist über der Mitte, münden in ihn die Ausführungsgänge benachbarter Talgdrüsen — Fig. 141d. — Seine Wandung bildet eine continuirliche Fortsetzung der Lederhaut. Dieselbe besteht aus einer, aus longitudinal gelagertem Bindegewebe, Capillargefässen und einzelnen Nervenfasern zusammengesetzten äusseren Faserhaut; einer zweiten, aus einer Ringfaserschicht gebildeten, inneren Faserhaut, und aus einer glashellen, die Innenfläche auskleidenden Membran, der Glashaut. Am Grunde des Haarbalges befindet sich eine kleine, kegelförmige Hervorragung: die **Haarwarze** oder der **Haarkeim** (Papilla s. Pulpa pili), welcher aus feingefasertem Bindegewebe besteht und als Bildungsstätte für das Haar dient, diesem den Stoff liefernd, aus welchem neue Zellen hervorgehen oder mittelst dessen die vorhandenen Zellen sich vermehren. Ausserdem befindet sich an dieser Stelle die **Wurzelscheide** (Vagina radicis pili), eine dünne Haut, welche als äussere Wurzelscheide dem Haarbalg anliegt und als innere den Ueberzug der Haarwurzel bis zur Einmündungsstelle der Talgdrüsen bildet. Zieht man ein gesundes Haar heraus, so bleibt sie an der Wurzel als ein blasses, durchsichtiges Häutchen mehr oder minder vollständig haften.

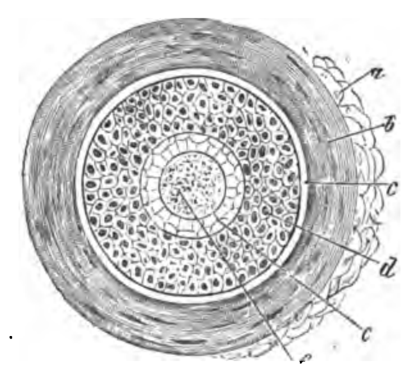


Fig. 148. Querschnitt eines Haarbalges. a Aeussere Faserhaut. b Innere Faserhaut. c Glashaut. d Aeussere Wurzelscheide. e Innere Wurzelfläche. f Haar.

Die aus den Haarbälgen hervorwachsenden **Haare** (Pili s. Crines) sind starre, feste, sehr biegsame, elastische Hornfäden von verschiedener Länge, Grösse und Dicke. Am längsten sind die Kopfhaare (Capilli), dann folgen die Haare am männlichen Bart (Barba), in der Achselhöhle (Pili subaxillares), in der Schamgegend (Pubes), an den Augenbrauen (Supercilia), am Rande der Augenlider (Cilia), am Eingange zur Nasenhöhle (Vibrissae) und im äusseren Gehörgange (Hirci), und als die kürzesten und feinsten zeigen sich die den übrigen Theil der Körperoberfläche einnehmenden, blassen und weichen Flaum- oder Wollhaare (Lanugo). Die Farbe der Haare wechselt in allen Nüancen vom Hellweissen durch Gelb oder Roth und Braun in's Dunkelschwarze, und

entspricht meist der helleren oder dunkleren Färbung der äusseren Haut und der Iris. Die mehr oder minder dunkle Färbung hängt von dem körnigen Pigment der Rinde ab, sowie von den kleinen, mit Luftbläschen gefülten Hohlräumen in der Rindensubstanz des Haares, welche letztere man früher für Fettmoleküle hielt. Fehlt dieses Pigment sammt den Luftbläschen, so bestimmt die Marksubstanz das Colorit.

An jedem Haar unterscheidet man den Schaft und die Wurzel. Der Schaft (Scapus pili) ist der frei über die Haut vorragende Theil, dessen Länge bis auf ein Meter steigen kann. Derselbe hat durchschnitten eine cylindrische, bisweilen auch, besonders bei krausem Haar, eine ovale und selbst nierenförmige Form, und endet nach aussen, sich verdünnend, in eine feine Spitze. Die Wurzel (Radix pili) bildet den in die Haut eingeschlossenen Theil. Sie ist weicher und blässer als der Schaft, in welchen sie nach aussen ununterbrochen übergeht, und endet einwärts, sich allmählich um das Doppelte bis Dreifache verdickend, mit einer kolbigen Anschwellung, der Haarzwiebel (Bulbus pili), welche an ihrer Basis eine becherartige Vertiefung zur Aufnahme der Haarpapille hat. Sie steckt also, von der inneren und äusseren Wurzelscheide umkleidet, im Haarbalge. Die Structurverhältnisse anlangend, so besteht das Haar der Hauptmasse nach aus einem faserigen Gewebe,

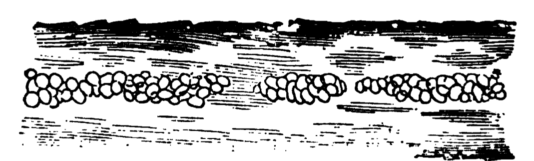


Fig. 149. Markkanal eines 650 Mal vergrösserten Barthaares.

in welches, jedoch nicht durchweg, eine zellige Masse, die Marksubstanz, eingeschlossen ist; ausserdem wird es an der Oberfläche von einem zarten Häutchen bekleidet. Das faserige Gewebe, die Rindensubstanz, macht den bei Weitem ansehnlichsten, äusseren Theil des Haares aus. Sie ist längsstreifig und besteht aus lang ausgezogenen, spindelförmigen, je einen dunklen, linienförmigen Kern einschliessenden, dünnen Plättchen, welche zu langen, starren Fasern vereinigt sind. Die Marksubstanz fehlt durchgängig im Wollhaar und häufig auch in den farbigen Kopfhaaren. Wenn sie vorhanden ist, so erstreckt sie sich als ein bald heller und gleichmässiger, bald dunkler und körniger, cylindrischer Strang durch die Axe des Haares. Sie besteht aus einer Längsreihe von eckigen oder rundlichen Zellen, die neben je einem rudimentären Kerne kleine Luftbläschen in sich einschliessen. Das Oberhäutchen ist fest mit der Rindensubstanz verbunden und zieht sich um deren Oberfläche in querer oder schräger Richtung herum. Es ist ge-

bildet aus einer Lage durchsichtiger, kernloser Plättchen, die sich dachziegelförmig decken. Am oberen Theile der Wurzel schwindet diese Zusammensetzung und das Haar geht in rundliche Zellen über, welche entweder farblose Körnchen oder dunkle Pigmentkörner führen.

Das Wachsthum des Haares erfolgt vom Haarkeim aus, indem an seiner Oberfläche sich Zellen ansetzen, welche durch immer neu sich nachbildende fortgeschoben werden, sodass der älteste Theil des Haares die Spitze, der jüngste die Zwiebel ist. Es dauert so lange fort, als Ernährungsflüssigkeit zu Gebote steht.

Von einem merklichen Wachsen der Haare nach dem Tode kann also keine Rede sein. Wenn die Leichen von Personen, die kurz vor dem Tode rasirt wurden, das Gegentheil zu beweisen scheinen, so rührt dies nur davon her, dass die Haut ihre lebendige Frische verloren hat und zusammengefallen ist, sodass nun ein grösserer Abschnitt des in dem Haarbalge verborgenen Theiles des Haares frei hervortreten kann.

Die **Nägel** (Ungues, Onyches) sind feste und zugleich elastische, nach der Fläche gebogene Hornplatten von länglich vierseitiger Form, an der Rückenfläche der letzten Finger- und Zehenglieder gelegen, wo sie, die Oberhaut vertretend, sich unmittelbar und dicht an die Lederhaut anschmiegen. Sie dienen zum Schutze für die tastenden Spitzen, sowie als Stütze beim Festhalten und Auftreten. Man unterscheidet an ihnen: die Nagelwurzel (Radix unguis), welche den hinteren, weicheren, nahe $^1/_4$ der Länge des Nagels betragenden Theil bildet und hinterwärts mit einem leicht gewölbten, scharfen Rande endet. Sie steckt in einer 4—7 Mm. tiefen, taschenförmigen Hautfurche, dem Nagelfalz; doch bleibt öfters ihr vorderer Theil als eine weisse, halbmondförmige Fläche — Lunula — unbedeckt. Der Nagelkörper bildet den mittleren und bei Weitem grössten Theil des Nagels und liegt in seiner ganzen Ausdehnung frei, nur mit den etwas verdünnten Seitenrändern in die Fortsetzung des Nagelfalzes eingesenkt. Die Nagelkuppe (Apex unguis) ist der etwas verdünnte, mit einem leicht convexen Bogen endende, vordere Abschnitt des Nagels, welcher, sich selbst überlassen, oft eine sehr beträchtliche Länge erreicht. Nagelbett nennt man die Fläche der Lederhaut, mit welcher der Nagel auf ihr aufliegt. Sie zeigt an ihrer Oberfläche parallel gestellte Leistchen oder Wälle — gefässreiche, mit aneinander gereihten Papillen besetzte Erhebungen derselben — wodurch der Nagel auch äusserlich ein gestreiftes Ansehen erhält. Ausserdem dient zur Befestigung des Nagels auch noch der obere Theil seines Falzes, welcher sich über die Wurzel und die Seitenränder wegschiebt und eine Duplicatur, den Nagelwall, darstellt. In seinem Baue stimmt der Nagel im Wesentlichen mit der Oberhaut überein; er besteht wie diese aus einer Schleim- und einer Hornschicht. Seine grössere Härte und Sprödigkeit verdankt er einem grösseren Gehalte an phosphorsaurem Kalk. Sein Wachsthum geht hauptsächlich vom Grunde

des Nagelfalzes und dem hintersten Theile des Nagelbettes aus, der sog. Nagelmutter (Matrix unguis), und zwar in der Weise, dass die älteren Zellen von der Wurzel aus nach vorn geschoben werden, während er sich gleichzeitig von unten her verdickt.

Die Haut ist theils Schutzorgan für die unter ihr liegenden Gebilde, theils Sinnesorgan (Organ des Gefühles), theils ein Organ für die Aufnahme und noch mehr für die Ausscheidung materieller Stoffe. Die Epidermis schützt die gefässreiche Lederhaut und sie ist an den Stellen, wo diese sammt den unter ihr liegenden Gebilden besonderen Schädlichkeiten preisgegeben ist, mächtiger entwickelt. Die Lederhaut selbst ist sehr elastisch und dehnbar, und wird ihre Verschiebbarkeit durch das unter ihr liegende Fettpolster bedeutend erleichtert.

Als Organ des Gefühles giebt sie uns über die in unserer unmittelbarsten Nähe befindlichen Dinge Auskunft, namentlich in Bezug auf zwei Empfindungen, die des Druckes und der Temperatur. Gehen dieselben über eine gewisse Grenze hinaus, so entsteht der Schmerz. Aber nicht blos ein allgemeines Gefühlsvermögen besitzt die Haut, sondern auch ein specifisches, welches man als Tastgefühl bezeichnet. Dasselbe ist nur auf gewisse Stellen beschränkt, nämlich da, wo Tastkörperchen oder spiralig verlaufende, in Schlingform endigende Nervenfasern vorhanden sind.

Inwieweit die Haut als aufsaugendes (resorbirendes) Organ zu betrachten sei, steht physiologisch noch nicht genau fest, obgleich eine Anzahl Experimente, welche man angestellt hat, dafür sprechen, dass sie in dieser Beziehung nicht ganz unthätig ist. Wichtiger und bedeutsamer ist sie als absonderndes Organ. Nach dieser Richtung hin tritt sie uns als Hauptregulator der thierischen Wärme entgegen durch die **Hautausdünstung** oder **Perspiration.** Der Hautdunst steigt entweder unmerklich von der Oberfläche des Körpers ununterbrochen in den Luftkreis auf, oder er nimmt eine verdichtete, tropfbare Beschaffenheit an, in welchem Falle man den Vorgang **Transspiration** nennt. Zwischen der Absonderung des Schweisses und den anderen Secretionen, besonders aber der Lungen und Nieren, besteht ein inniges Wechselverhältniss in der Weise, dass in diesen letzteren Organen häufig im gesunden, wie im kranken Zustande, ein weit lebhafterer Ausscheidungsprocess vor sich geht, als im Hautorgane, ebenso indessen auch umgekehrt. Einige fassen den dabei stattfindenden Vorgang so auf: „dass die flüssigen Bestandtheile des in den oberflächlichen Capillargefässen der Lederhaut fliessenden Blutes durch die Wandungen der Gefässe in die tiefe, saftreichere Schicht der Epidermis durchschwitzen, und dass in Folge dessen die Epidermis, ihrer ganzen Ausbreitung nach, in ihrer Schleimschicht sich mit der ausgeschwitzten Flüssigkeit strotzend erfüllt. Nachdem Letztere bis zur freien Fläche der Oberhaut gelangt sei, trete nach physikalischen Gesetzen sofort die Verdunstung ein, die sich bei lebhafterer Ausscheidung als Niederschlag von tropfbarem Schweiss auf

der Hand verdichte.“ Diese Ansicht wird indessen vielfach bestritten. Die hohe Bedeutung der Hautausdünstung für den ungestörten Fortgang der organischen Processe des Lebens und für die Zusammensetzung des Blutes muss jeder Unbefangene unbedenklich anerkennen, denn thatsächlich werden ja gewisse Krankheitsprocesse, Katarrhe, Rheumatismen u. s. w., die man von jeher mit Unterdrückung der Perspiration in ursprünglichen Zusammenhang gebracht hat, mit ihrer Wiederherstellung oft sehr schnell beseitigt, und eine Verklebung der Hautporen auf einem grösseren Abschnitte der Haut hat stets Krankheitsprocesse im Gefolge.

Die Talgdrüsen hingegen umgeben den Körper und die Haare mit einer feinen, durch die Körperwärme stets weich erhaltenen Fettschicht und beugen einer zu grossen Durchfeuchtung der Haut, ebenso wie einer zu starken Verdunstung und Austrocknung der Epidermis vor.

§ 2. Zur Diagnostik der Hautkrankheiten.

Bei der Diagnose einer Hauterkrankung kommt hauptsächlich der objective Befund in Betracht, besonders mittelst des Gesichts- und Tastsinnes. Wichtige Behelfe sind bei der wissenschaftlichen Beurtheilung vieler Erkrankungen das Mikroskop und die chemische Analyse. Zur Besichtigung der Haut ist helles Tageslicht der künstlichen Beleuchtung vorzuziehen. Da die Besichtigung einer erkrankten Hautstelle in den meisten Fällen nicht hinreicht, so untersucht man möglichst die ganze Körperoberfläche, überzeugt sich, ob der Kranke seiner Haut die nöthige Reinlichkeit und Pflege angedeihen lässt, nimmt Rücksicht auf den allgemeinen Ernährungszustand, die Färbung und Beschaffenheit der Haut und ihrer Haare, und schreitet dann erst zur Untersuchung der eigentlichen Erkrankung, bei der folgende Erscheinungen besonders zu berücksichtigen sind:

a. **Flecke (Maculae)** — umschriebene, von dem Normalen abweichende Farbeveränderungen der Haut, die aber nicht gleichmässig über die ganze Haut ausgedehnt sind, von kleinen Punkten bis zur Grösse eines Thalers und darüber. Sie entstehen entweder durch Hyperämie in den obersten Hautschichten und sind dann hell- oder dunkelroth, beim Fingerdruck verschwindend; man nennt derartige Flecke, wenn sie über grössere Hautflächen sich erstrecken: Erythem, wenn sie nagelgliedgross oder kleiner sind: Röschen, Roseola; wenn sie in der Umgebung anderer Hauterkrankungen auftreten: Hof, Halo. Eine bestimmte Form des Erythems findet sich durch Exsudat und Zellenwucherung im Hautgewebe bei der Syphilis. Solche Röthungen, welche durch Fingerdruck nicht verschwinden, sind durch Blutergüsse in das Hautgewebe bedingt und werden Purpura genannt. Man bezeichnet sie, wenn sie punktförmig auftreten: Petechien; wenn streifenförmig: Vibices; wenn in grösseren Flecken: Ekchymosen.

Im Verlaufe der hämorrhagischen Hauterkrankungen verändern diese Flecke oft ihre Beschaffenheit und werden braun, oder grau, grün, blau. Ferner findet man dunklere Flecke durch Pigmentanhäufung oder weisse Flecke durch Pigmentmangel.

b. **Knötchen (Papulae)**, hirsekorn- bis linsengrosse, consistente Erhebungen über das Niveau der Haut, von weisser, rother oder dunklerer Färbung. Ihr Inhalt ist entweder serös, oder blutig (bei Purpura haemorrhagica); oder sie enthalten Hauttalg, wie z B. die Miliumknötchen; oder sie entstehen durch Entzündung des Follikels (Akne) und enthalten Eiter, oder durch circumscripte Ansammlung von Epidermiszellen (Lichen, Psoriasis punctata), oder durch Rundzellenwucherung in den oberen Schichten des Papillarkörpers (Lupus und Syphilis), oder durch Hypertrophie des Papillarkörpers (Ichthyosis).

c. **Knoten (Tubercula)** sind erbsen- bis haselnussgrosse und mitunter noch grössere Geschwülste, die sich zuweilen bis in das Unterhautzellgewebe erstrecken, von halbkugeliger oder konischer, in der Mitte abgeplatteter Form und weisslicher, röthlicher oder dunklerer Farbe, und nur bezüglich ihrer Grösse von den Knötchen unterschieden.

d. **Knollen (Phymata)** sind wallnuss-, faust- bis kindskopfgrosse Geschwülste, welche über das Hautniveau hervorragen, ihren Sitz jedoch vorwiegend in der Tiefe der Gewebe haben.

e. **Quaddeln (Pomphi, Urticae)** sind weissliche oder geröthete. flache, derb anzufühlende, schnell entstehende und ebenso schnell verschwindende, mit heftigem Jucken verbundene Hautefflorescenzen von Linsen- bis Thalergrösse, welche durch Zusammenfliessen oft grössere Hautpartieen einnehmen und durch Kratzen und Reiben sich verschlimmern. Sie verschwinden ohne Exfoliation, ohne Pigmentirung.

f. **Bläschen (Vesiculae)** sind mit seröser, eitriger oder blutiger Flüssigkeit gefüllte, durchscheinende oder getrübte Hervorragungen der Hornschicht von Hirsekorn- bis Linsengrösse, häufig in der Mitte mit einer kleinen Vertiefung, der Delle. Sie treten meist gruppirt auf und lässt sich ihr Inhalt leicht entleeren.

g. **Blasen (Bullae)** unterscheiden sich nur durch ihre Grösse von den Bläschen; sie sind haselnuss- bis faustgross und ihr Inhalt entweder serös, oder serös-eitrig oder blutgemischt. Durch Verbrennungen oder örtliche Reizungen entstanden, nehmen sie nur einen bestimmten, von der Schädlichkeit betroffenen Bezirk ein; Pemphigus-Blasen treten auf einem grossen Theile der Hautoberfläche verstreut und in Nachschüben auf.

h. **Pusteln (Pustulae)** sind gelblich gefärbte Hervorragungen der Epidermis, welche durch Eiteransammlungen gebildet sind.

von Hirsekorn- bis Erbsengrösse. Findet die Eiteransammlung in und um die Hautdrüschen statt, so nennt man die Pustel Akne; wenn in der Substanz des Corium: Furunkel; wenn zwischen Schleim- und Hornschicht: Blatter. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu gelb bis dunkel gefärbten Krusten, welche sich zersetzen, sobald Feuchtigkeit in genügender Menge in sie eintritt.

i. **Hautabschürfungen (Excoriationes)** sind Substanzverluste der Haut, welche besonders durch Kratzen entstehen und daher auf das Vorhandensein von Hautjucken hinweisen.

k. **Schuppen (Squamae)** sind in Folge von krankhaften Störungen von dem Mutterboden sich ganz oder theilweise loslösende Epidermismassen, die sich theils weich, theils hart und derb anfühlen. Die Abschuppung (Desquamatio) geschieht entweder in Staub- und Kleienform, oder in Form dünner Häutchen (Psoriasis) oder ganzer Hautfetzen (nach Scharlach). Bei der gewöhnlichen Psoriasis findet man die Schuppenefflorescenzen an der Streckseite der Gelenke, bei der Syphilis an der Beugeseite, besonders an den Handtellern und an den Fusssohlen.

l. **Borken, Krusten (Crustae)** sind vertrocknete, aus serösen und eiterigen Exsudaten hervorgegangene Massen von verschiedener Dicke. Mitunter sind sie mit zahlreichen Epidermislagen gemengt (Schuppengrind). Man achtet besonders auf die Farbe. Gelb sind die Borken bei einer bestimmten Form des Ekzems; braun oder braunroth bei Ekthyma, Variola nigra. Thurmartig zugespitzte Borken finden sich bei Rupia syphilitica.

m. **Geschwüre (Ulcera cutanea)** sind eiternde Substanzverluste in der Haut, welche in die Tiefe greifen, wenig Heiltrieb zeigen und nur durch Narbengewebe wieder ersetzt werden können.

n. **Einrisse, Hautschrunden (Rhagades)** sind linien- oder spaltförmige Substanzverluste, welche durch Zerklüftung der Epidermis und der Hautgewebe entstehen. Sie finden sich an jenen Stellen, wo tiefere Falten vorkommon.

o. **Narben (Cicatrices)** entstehen als Ersatz von geschwürigen Substanzverlusten der Gewebe und haben je nach der Art des vorausgegangenen Zerstörungsprocesses verschiedene Formen und Färbungen.

p. **Pigmentirungen** der Haut sind veränderte Färbungen, die nach vorausgegangenen Hyperämieen, Entzündungs- und Neubildungsprocessen zurückbleiben oder auch ohne solche als trophische Störungen auftreten.

Durch den Tastsinn unterscheidet man die sub a genannten hyperämischen von den hämorrhagischen Flecken, ferner die Infiltrate der Haut, etwa vorhandene Temperaturunterschiede, Rauhigkeit oder Glätte, leichtere oder schwierige Lösbarkeit der Schuppen

oder Borken. Bisweilen müssen, um zur Diagnose zu gelangen, die Borken etc. entfernt werden.

Die mikroskopische Untersuchung der Krankheitsproducte bei Hautkrankheiten ist in späteren Paragraphen beschrieben. Die chemische Analyse giebt über die ausgeschiedenen Producte Aufschluss; z. B. findet man Hippursäure in den Schildern und Schuppen echter Ichthyosis; Harnsäure in ekzematösen Blasen etc.

Die subjectiven Empfindungen des Kranken bestehen vorzugsweise in Jucken, Brennen und Schmerzen. Mitunter ist die erkrankte Hautpartie aber auch unempfindlich. Sehr häufig dagegen erhält man von dem Kranken in dieser Richtung ganz unzuverlässige, mit dem objectiven Befunde in directem Widerspruche stehende Angaben.

Da die Haut theils idiopathisch, d. h. selbstständig, durch örtlich einwirkende Schädlichkeiten, theils symptomatisch in Folge von Krankheitsprocessen in anderen Organen erkrankt, so muss auf letzteren Umstand bei der Diagnose stets Rücksicht genommen werden. Der Zusammenhang, der zwischen diesen Erkrankungen obwaltet, ist zwar zum grössten Theil in Dunkel gehüllt und lässt sich physiologisch nicht erklären, sondern nur die klinische Thatsache steht fest. So findet man gewisse Ausschlagsformen im Verlaufe der Bright'schen Nierenkrankheit; Ekzeme und Furunkulose bei der Zuckerharnruhr; Kupferrose, Nesselfriesel etc., bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane; in vorgeschrittenen Stadien der Tuberkulose findet sich Pityriasis tabescentium, bei der Chlorose sehr oft Seborrhöe. Man findet ferner Hautleiden bei directen Erkrankungen der trophischen Nerven. So ist die Acne rosacea eine vasomotorische Neurose des Nervus ethmoidalis; das Nesselfriesel ist entschieden eine circumscripte vasomotorische Erkrankung etc. Ebenso vererben sich einzelne Hautkrankheiten, wie Psoriasis, Ichthyosis etc. Ein Theil dieser Leiden scheint dagegen idiopathisch zu sein, und zu diesen Formen gehören die durch thierische und pflanzliche Parasiten bedingten. Neben den Ersteren, den Krätzmilben, Läusen etc., sind es von den pflanzlichen, die unser Interesse erregen, namentlich die exanthematischen Pilze. Dieselben sind wahrscheinlich niedere Entwickelungsstufen höherer Pilzformen und bestehen nur aus feinen Myceliumfäden und sehr kleinen Knospensporen. Diese Parasiten verbreiten sich unter ihre Entwickelung begünstigenden Verhältnissen — warme, feuchte Luft, Weichheit der Haut und Durchtränkung derselben mit atmosphärischer Feuchtigkeit, — namentlich von den Ausführungsgängen der Talgdrüsen und Haarbälge über die Haut und Haare und rufen die später beschriebenen Krankheitsprocesse hervor. Die Diagnose derartiger Krankheitsformen wird durch mikroskopische Untersuchung und durch das Weisflog'sche Experiment gesichert.

Um Letzteres anzustellen, nimmt man zwei mit absolutem Alkohol gereinigte Glasplättchen, bringt zwischen diese die Haare, den Eiter oder abgehobene Epidermisschuppen und bindet sie an beiden Enden mit einem, mit Alkohol desinficirten, ungefärbten Faden zusammen. Hierauf legt man das Präparat auf den Boden eines gutgereinigten Glasgefässes und übergiesst es mit einer $^1/_4$ bis $^1/_2$ procentigen alkalischen Lösung ($^1/_2$—1 Theil Kali carbon., 200 Theile frisch destillirtes Wasser), sodass die Flüssigkeit nur wenig die Glasplättchen überragt, und deckt das Glas zu. Sind pflanzliche Parasiten zwischen den Glasplatten vorhanden. so tritt schon nach wenigen Stunden eine milchige Trübung ein in Form eines zu Boden fallenden oder in der Flüssigkeit suspendirten flockigweissen Pulvers. Entgegengesetzten Falles bleibt die Flüssigkeit klar. Zur Controle stellt man noch einige andere Gefässe mit derselben Flüssigkeit gefüllt und offen auf, um sicher zu sein, dass die Trübung nicht von in der Luft verstreuten Sporen ausgeht, die zufälliger Weise in die Flüssigkeit gerathen sind. — In der Einleitung zu den „Infectionskrankheiten" folgt Näheres über die Naturgeschichte dieser niederen Organismen.

Bei der Eintheilung der Hautkrankheiten folgen wir dem von Dr. Isidor Neumann*) angegebenen System.

I. Hyperämieen. Erythem.
II. Anämieen.
III. Secretions-Anomalieen der Talg- und Schweissdrüsen.
IV. Entzündungen erythematöser, phlegmonöser, vesiculöser, bullöser, pustulöser, squamöser und papulöser Art. Traumatische Entzündungen.
V. Hämorrhagieen.
VI. Hypertrophieen.
VII. Atrophieen.
VIII. Neubildungen.
IX. Neurosen.
X. Parasitäre Hautkrankheiten.

§ 3. Hyperämieen der Haut. Hyperaemiae cutaneae.

Man versteht unter Hyperämie der Haut die Blutüberfüllung der dieselbe versorgenden Gefässe. Dadurch entsteht Röthung in verschiedener Nüancirung und Ausdehnung in einzelstehenden Flecken oder diffusen Flächen, bisweilen auch leichte Schwellung und Temperatur-Erhöhung. Dieselbe schwindet ohne oder mit leichter Ab-

*) Siehe dessen „Lehrbuch der Hautkrankheiten". Wien 1880.

schuppung und Pigmentirung. Man unterscheidet active und passive Hyperämieen.

Die activen Hyperämieen erscheinen als Symptom allgemeiner Blutüberfüllung, durch gesteigerte Herzthätigkeit, durch Genuss von Spirituosen, durch Gemüthsbewegungen etc.; sie sind entweder idiopathisch oder symptomatisch.

Zu den idiopathischen activen Hyperämieen gehören: das **traumatische Erythem,** welches durch Druck, Reiben oder Kratzen der Haut entsteht; das **Erythema venenatum** entsteht durch Einwirkung scharfer Stoffe auf die Haut, wie Säuren, Terpentin- und Crotonöl etc.; das **Erythema caloricum** durch Einwirkung niederer oder hoher Temperaturen.

Symptomatische Hyperämieen sind: das **Erythema infantile,** welches in Form von ausgebreiteten diffusen oder umschriebenen Röthungen der Haut, die beim Fingerdruck verschwinden, besteht und bei zahlreichen fieberhaften Krankheiten der Kinder vorkommt und innerhalb weniger Stunden wieder verschwindet; die **Roseola vaccina,** in den ersten 14 Tagen nach der Pockenimpfung, in Form von umschriebenen rothen Flecken, ohne jede Störung des Allgemeinbefindens.

Wiederholen sich die activen Hyperämieen häufig, so werden die Blutgefässe bleibend ausgedehnt, und an talgdrüsenreichen Stellen, wie an der Nase, vermehrt sich die Smegma-Ausscheidung und die Haut wird andauernd roth.

Passive Hyperämieen finden sich bei den mannigfachsten Strömungshindernissen in der Blutbahn und sind vorwiegend venöser Beschaffenheit. Man findet sie ferner in der Umgebung von Entzündungsherden, Geschwüren etc.

Die **Behandlung** ist je nach den Ursachen eine verschiedene, und namentlich sind Erkrankungen innerer Organe, in deren Gefolge Hyperämieen auftreten, nach den an anderen Orten dieses Buches gegebenen Vorschriften behandelt. Gegen das traumatische Erythem verwendet man Einreibungen von verdünnter (1:4) **Arnica-Tinctur;** Erytheme am Steissbein, die Vorläufer des Decubitus, werden nach den Seite 119 d. B. gegebenen Vorschriften behandelt. Gegen Erythema venenatum: Vaselin äusserlich. Das Erythema caloricum gilt, namentlich bei Frauen, für einen Schönheitsfehler, wenn es die Nase betrifft. Die Behandlung derselben mit innerlichen Mitteln ist — wenn keine Störungen in der Menstruation oder in den Verdauungsorganen vorhanden — gewöhnlich fruchtlos. Man verbiete erhitzende Getränke, namentlich Kaffee, lasse zum Waschen nur Regenwasser und venetianische Seife verwenden, keinen Schleier tragen und event. eine Kleinigkeit Borax zum Waschwasser setzen. Ganz zweck- und sinnlos ist das Weissschminken. Das Erythema infantile und die Roseola vaccina be-

dürfen keine Behandlung. Gegen Letztere kann man **Thuja** 3.—6. verabreichen.

§ 4. Anaemia cutanea, Ischaemia, Blutarmuth der Haut

ist entweder eine Folge von wirklichem Blutmangel nach starken Blutverlusten oder von mangelhafter Blutbereitung im Verlaufe anderweiter Krankheiten, wie der Bleichsucht, Leukämie, Tuberkulose etc. Die Haut wird blass, wachsartig oder schmutzig-gelb, kühl, entweder trocken oder kaltschweissig; die Talgdrüsenabsonderung ist vermehrt. Ausserdem kommen auch Fälle von theilweissem Erblassen der Haut vor, durch Druck von Bandagen, durch zusammengezogenes Narbengewebe, durch Einwirkung der Kälte, in Folge von Schreck, Furcht etc.

Die **Behandlung** dieses Leidens richtet sich nach den Ursachen. Künstliche äusserliche Nachhilfe durch rothe Schminke bürgert sich, was man in grösseren Städten genug zu beobachten Gelegenheit hat, beim weiblichen Geschlecht leider immer mehr ein. Man gestatte solchen Frauen nur reinen guten Carmin, welcher mit Watte auf die Wangen gebracht und kunstgemäss vertheilt wird. Carmin hat wenigstens keine nachtheiligen Eigenschaften für die Haut, wenn diese vorher mit Vaselin eingefettet wurde.

§ 5. Secretions-Anomalieen der Talgdrüsen.

A. **Vermehrte Talgabsonderung.** Unter dem Namen **Schmeerfluss, Gneis, Seborrhöe** versteht man eine krankhaft vermehrte Absonderung von Hauttalg, welcher an der Hautoberfläche in Form eines öligen Ueberzuges (**Seborrhoea oleosa**), oder mit vertrockneten Epidermiszellen gemengt in der Form von Schuppen (**Seborrhoea sicca**) erscheint. Eine allgemeine, über die ganze Hautoberfläche verbreitete Seborrhöe kommt nur beim Fötus vor. Das neugeborene Kind bringt einen Ueberzug von Hauttalg (**Vernix caseosa**) mit auf die Welt, der dann durch Waschungen und Bäder entfernt wird. In seltenen Fällen dauert diese allgemeine, vermehrte Talgsecretion nach der Geburt fort; der Talg vertrocknet dann zu mehr oder weniger dicken Lamellen und es bilden sich an den Beugeflächen der Gelenke schmerzhafte Einrisse. Derartige Kinder leben nicht lange. Dagegen dauert diese Talgabsonderung sehr häufig während des ersten Lebensjahres auf der behaarten Kopfhaut fort, die sog. **Schmutzflechte, Gneis (Seborrhoea capillitii)**, in Form von mehr oder weniger dicken Borken, zu denen sich mitunter wirkliches Ekzem gesellt. Bei Erwachsenen, welche mit Seborrhöe der Kopfhaut behaftet sind, bilden sich entweder gelbliche oder dunkler gefärbte Borken oder es findet eine

trockene, mehl- oder kleienartige Abschuppung (**Pytiriasis simplex s. furfuracea**) unter leichtem Jucken statt. Man findet diese Form am häufigsten bei Personen zur Zeit der Geschlechtsreife, bei skrophulösen oder bleichsüchtigen Mädchen und solchen, die mit Menstruationsstörungen behaftet sind. — Auf der Gesichtshaut beobachtet man am häufigsten die Seborrhoea oleosa, die Haut ist fettglänzend, wie mit Speck bestrichen; ebenso an der Nase, wo sich häufig Comedonen (s. weiter unten) hinzufinden. An den Genitalien findet sich die Seborrhöe besonders zwischen Vorhaut und Eichel in grösseren Mengen und verursacht mitunter Entzündungen, wenn Phimose (Seite 949) vorhanden ist. In einzelnen Fällen verhärtet der Talg zu steinartigen Klümpchen, den sog. **Präputialsteinen**, die, wenn Phimose besteht, nur operativ entfernt werden können. Allgemeine Seborrhöe in der Form wie bei Neugeborenen kommt bei Erwachsenen nicht vor. Dagegen findet sich eine solche als **Seborrhoea tabescentium** in Form von kleinen Schüppchen, oder als **Ichthyosis sebacea** in Form hornartig vertrockneter, über grössere Hautflächen ausgebreiteter, auch übereinander gelagerter tafelförmiger Plättchen, oder als **Pityriasis tabescentium**, als vorwiegend den Stamm bedeckende fettig glänzende Schuppen, bei sehr herabgekommenen Kranken.

Die Seborrhöe unterscheidet sich von anderen, ihr ähnlichen Hauterkrankungen dadurch, dass die unter den Schuppen befindliche Haut stets weiss oder nur schwach geröthet, niemals nässend und infiltrirt ist.

Die **Behandlung** gewährt bei allen jüngeren und kräftigen Personen Aussicht auf Erfolg, während in allen anderen Fällen, wo das Leiden als Folgeerscheinung anderer Krankheiten, Tuberkulose, Skrophulose, Menstruationsstörungen etc. auftritt, seine Heilbarkeit von der Beseitigung des Grundübels abhängt. Man erweicht zunächst die Borken, indem man sie mit Mandel- oder Olivenöl einreibt, dann einen in dasselbe Oel getauchten Lappen, bei der Schmutzflechte eine Flanellhaube auflegt und mit Wachstaffet bedeckt. Nach 12—24 Stunden gelingt gewöhnlich die Entfernung der Borken mit einem Spatel oder Seifenwasser und lässt man dann diese Stellen täglich mit flüssiger Glycerinseife waschen und ab und zu mit Vaseline bestreichen. In sehr hartnäckigen Fällen von Ekzema capillitii der Erwachsenen sind Waschungen mit Seifenspiritus nöthig, nach denen ebenfalls Vaseline örtlich verwandt wird. Zweckmässig ist in solchen Fällen auch der Gebrauch des in den homöopathischen Apotheken käuflichen Arnica-Haaröles. Gegen die Seborrhoea oleosa der Gesichtshaut ist Seifenspiritus das beste Mittel. Man reibt denselben ein, lässt ihn 10 Minuten einwirken und dann mit lauwarmem Wasser abwaschen. Ueberhaupt thun solche Kranke gut, zum Waschen nicht wie vielfach üblich kaltes, sondern warmes Wasser zu verwenden, nachher aber das Gesicht mit einem in kaltes Brunnenwasser getauchten Tuche

abzureiben. Die Seborrhöe an den Genitalien erfordert ebenfalls Erweichung der Borken mit Oel und dann Waschungen mit Seifenwasser und grössere Reinlichkeit. Ist Entzündung durch Ansammlung des Talges entstanden, so muss zunächst in gepulverten Talk getauchte Charpie zwischen Vorhaut und Eichel gebracht werden, nachdem man den Talg entfernt hat, bis die entzündlichen Erscheinungen beseitigt sind.

Gegen Seborrhoea sicca geben wir die Behandlung unter „Comedonen" (siehe unten) an. Als innerliche Heilmittel sind zu nennen, wenn Complicationen fehlen, **Arsenicum album** 3.—6., **Natrum muriaticum** 3.—6., **Sulphur**, **Mercurius solubilis** etc., während bei Complicationen, wie Chlorose, Tuberkulose u. a. m. die dort angegebene Behandlung eintritt.

B. **Verminderte Talgabsonderung** giebt der Haut ein sprödes und trockenes Aussehen; dieselbe wird leicht rissig und ist mit dünnen Schuppen bedeckt, und die Haare werden trocken und brechen ab. Sie entsteht am häufigsten durch örtliche Reizungen, namentlich zu häufiges Waschen mit scharfen Seifen bei Wäscherinnen; ferner begleitet sie manche Hauterkrankungen und findet sich endlich bei marastischen Personen.

Die **Behandlung** besteht in Vermeidung der Schädlichkeiten, Einreibungen der Haut mit Vaselin oder einer anderen fettigen Substanz etc. Als innerliches Mittel bewährt sich, sofern eine Constitutions-Anomalie vorliegt, **Thuja** 3.—6.

C. **Anhäufung des Hauttalges** hat verschiedene Folgen, je nachdem sie im Lumen der Talgdrüsen oder im Ausführungsgange derselben auftritt. Die Anhäufungen in den Ausführungsgängen der Talgdrüsen nennt man **Mitesser (Comedones)**. Sie finden sich am häufigsten im Gesicht, am Nacken, auf dem Rücken und auf der Brust in Form von schwärzlichen oder bräunlichen, bis hirsekorngrossen Punkten, welche sich durch seitlichen Druck nach aussen befördern lassen, in welchem Falle der weisse oder gelbliche Hauttalg dem schwarzen Punkte madenartig folgt. In dem Hauttalge findet sich häufig die Haarsackmilbe (Seite 1123). Man findet sie namentlich bei jungen Personen in den Jahren der Geschlechtsreife, nicht selten besonders bei constitutionellen Krankheiten, wie Bleichsucht und Skrophulose, und sie werden dann zum Crève-coeur junger Mädchen. — Man drückt den Sebum-Pfropf mit einem Uhrschlüssel oder mit zwei seitlich angelegten Fingerspitzen bis zum wurmförmigen Heraustreten des ganzen Hauttalges heraus und betupft dann die rothe Stelle mit Eau de Cologne, damit die klaffende Oeffnung der Talgdrüse sich besser zusammenzieht. War es ein grösserer Mitesser, welcher eine klaffende Oeffnung hinterlässt, so klebt man ein Stückchen englisches Pflaster über letztere, um den

Eintritt von Schmutz und Staub unmöglich zu machen. Grössere, mit Comedonen besetzte Flächen überstreicht man kräftig mit einem Messerrücken. Nach möglichster Entfernung der die betreffende Hautpartie besetzenden Mitesser reibt man dieselbe mit flüssiger Glycerinseife oder mit Seifenspiritus ein und lässt diesen 3—5 Minuten lang einwirken, dann aber mit lauwarmem Wasser abwaschen. Eine häufige Wiederholung dieser Procedur und ab und zu eine Einreibung der Haut mit Eau de Cologne oder mit sehr verdünntem Salmiakgeist oder mit einer Kochsalzlösung kräftigt die Haut. Kommt man damit nicht zum Ziele, so kann man einen Versuch mit Ichthyolseife machen, oder auch mit Perubalsamseife, die über Nacht aber auf die Haut einwirken muss und erst Morgens abgewaschen werden darf. Innerlich empfohlene homöopathische Mittel sind: **Arsenicum album** 3.—6., **Natrum muriaticum** 3.—6., **Sulphur, Calcarea carbonica, Thuja** u. a.

Sammelt sich der Hauttalg in den Talgdrüsen an und der Ausführungsgang derselben verödet, so entstehen kleine, weisse oder gelbliche, grieskorn- bis hirsekorngrosse, kugelförmige Knötchen in der Haut, die nicht selten herauswachsen und an einem dünnen Stiele hängen. Man nennt dieselben **Hautgries (Milium, Grutum)** und entfernt sie durch Anstechen der Anschwellung und Herausdrücken des darin befindlichen kugelförmigen Körperchens. Gestielte Miliumknötchen werden mit der Scheere abgetragen. Eine grössere Form des Miliumknötchens ist das sog. **Molluscum sebaceum (Meliceris)**, welches bis haselnussgross wird und weisslich aussieht, und ebenfalls öfters an einem kurzen Stiele hängt. Das Molluscum hat in der Mitte eine dellenförmige Vertiefung. Die Behandlung ist dieselbe. Sind die Geschwülste gestielt, so unterbindet man sie. Homöopathischerseits wurde gegen die Neigung der Haut zu Molluskenbildung das Betupfen mit **Thuja-Tinctur** und der innerliche Gebrauch von **Thuja** 3.—6. empfohlen.

Sammeln sich grosse Mengen Talg in einer Drüse an, wenn deren Ausführungsgang verstopft ist, so entsteht oft eine bedeutende Ausbuchtung derselben, sogar bis zu Faustgrösse mit Verdickung der Wandung. Man nennt eine solche Anschwellung, die einen flüssigen oder breiigen Inhalt hat und nur selten die Tendenz zu Eiterung zeigt, **Balggeschwulst, Grützbeutel, Follicularcyste.** Am häufigsten tritt dieselbe vereinzelt am Kopfe und im Gesicht, seltener am Stamme auf, mitunter auch in mehreren Exemplaren, meist bei älteren Leuten; auf dem Kopfe. Innerlich wird **Calcarea carbonica** dagegen empfohlen. Die Exstirpation der Cysten nimmt bei jüngeren Personen meist einen günstigen Ausgang, während man bei älteren Personen lieber davon absieht und ausser obigem Mittel noch **Jodum, Silicea, Sulphur** etc. dagegen versucht.

§ 6. Secretions-Anomalieen der Schweissdrüsen.

Die Schweissabsonderung ist entweder krankhaft vermehrt oder vermindert, und betrifft entweder einzelne Theile der Haut oder den ganzen Körper.

A. **Vermehrte Schweissabsonderung (Hyperidrosis),** über den ganzen Körper verbreitet, findet sich meist bei allen fieberhaften, mit erhöhter Bluttemperatur einhergehenden Krankheiten, wobei der Schweiss sehr rasch verdunstet. Sie entsteht in diesem Falle durch gesteigerte Herzthätigkeit und vermehrten Druck in den Blutgefässen. Eine nur langsam verdunstende, vermehrte Schweissabsonderung, welche durch verminderten Widerstand der Gewebe entsteht und wobei die Haut nicht heiss und roth, sondern blass und kühl ist, findet sich bei manchen chronischen Krankheiten, z. B. der Tuberkulose. Ferner sind fettleibige Personen leicht zu allgemeinen Schweissen geneigt. Endlich begegnet man oftmals in der Praxis solchen Personen, deren Haut sich sehr dünn und underb anfühlt, die bei der geringsten Veranlassung, bestehe sie in erhöhter äusserer Temperatur, in körperlicher Anstrengung oder in geistigen Erregungen, reichlich schwitzt, die dabei aber nicht roth und turgescirend erscheint, sondern schlaff und weich, man möchte sagen: „matsch" sich anfühlt. Solche Individuen sind auf Basis ihrer widerstandsunfähigen Haut einer Unzahl sich wiederholender Erkältungen ausgesetzt, die bald als Nasen-, oder Rachen-, oder Kehlkopfskatarrhe, bald als Bronchialkatarrhe und Muskelrheumatismen sich melden. Man beobachtet diese Art Hautschwäche oftmals bei verzärtelten Kindern, die bei jedem leichten Katarrh von ihren Eltern in's Bett gesteckt werden, damit die erwünschte Transspiration in Gang gesetzt werde, und die man aus Besorgniss übertrieben warm kleidet. Man findet sie ferner bei ängstlichen Personen, die aus Furcht vor Erkältung am liebsten bei 20° Wärme, und noch dazu warm gekleidet, in der Nähe des Ofens sitzen etc. Es ist, mit wenigen Worten, jener Zustand, den man früher für den Begleiter gewisser chronischer katarrhalischer und rheumatischer Krankheitsprocesse hielt und in höheren Graden als **allgemeine chronische Schweisssucht** (Ephidrosis chronica) bezeichnete, während es bei einigem Nachdenken nicht schwer fällt, darauf zu kommen, dass das Verhältniss ein umgekehrtes ist und dass nur jener Zustand der Haut die katarrhalischen und rheumatischen Erkrankungen bedingt. Nur auf einzelne Theile des Körpers beschränkt findet man vermehrte Schweisse namentlich an den Füssen, nicht selten mit höchst üblem Geruche (**Bromidrosis**) in Folge von Zersetzung des Schweisses und der Epidermis. Die Haut wird durch diese locale Schweissbildung matt weisslich gefärbt, die Epidermis erweicht und es entsteht schmerzhaftes Wundsein. Ferner finden sich locale Schweisse an der Volarfläche der

Hände, in der Achselhöhle, am Hodensack, Mittelfleisch und in der Afterkerbe. — **Halbseitige Schweisse (Hyperidrosis unilateralis)** kommen durch einseitige Erkrankungen im Gebiete des Centralnervensystems zu Stande, wie auch durch Leiden des Nervus sympathicus und dessen Ganglien. Dieselben betreffen namentlich eine Gesichtshälfte und nur nach Anstrengungen die ganze Körperhälfte. Sie haben vorzugsweise nur eine diagnostische Bedeutung.

Die **Behandlung** der allgemeinen Schweisssucht bei acuten Erkrankungen ist a. a. O. dieses Buches angedeutet. Bei der Tuberkulose wird namentlich, neben **Sambucus** 3., **Boletus laricis** 2., 5 Tropfen Abends verabreicht, gerühmt. Gegen die „Hautschwäche" durch Verzärtelung giebt es nur ein Radicalmittel und dies heisst Abhärtung durch jeden Morgen vorzunehmende Abreibungen des ganzen Körpers mit kühlem (18—22° R. warmem) Wasser, durch Fluss- und — wenn es sein kann — durch Seebäder, welch' letztere geradezu souverän sind. Ebenso erweisen sich 22° R. warme Soolbäder öfters ausgezeichnet wirksam. Wird die Abhärtungscur nicht vertragen, so empfehle man dem Kranken das schon a. a. O. dieses Buches genannte Jäger'sche Wollkostüm, welches den Gebrauch von Leinwand, Baumwolle und Seide ausschliesst. Findet man diese Hautschwäche bei Personen, welche vielfach in Venere excedirt oder Onanie getrieben haben und welche körperlich heruntergekommen sind, so ist es zweckmässig nebenbei eine Zeit lang **Phosphori acidum** 3. zu verabreichen, oder wenn die Neigung zu Bronchial- und Kehlkopfskatarrhen besteht: **Phosphor.** 5., oder bei Neigung zu Nasenkatarrhen und Muskelrheumatismen (Hexenschuss): **Natrum muriaticum** 3., während in den Fällen, wo sie Fettleibige betrifft, gewöhnlich **Calcarea carbonica** 3. sich vortheilhaft erweist. Neuerdings werden auch **Jaborandi** 6. und **Pilocarpinum** 12. gegen allgemeine Hyperidrosis gerühmt.

Gegen örtliche Schweisse an den Füssen, Händen etc. hilft namentlich Reinlichkeit. Wunde Stellen werden mit Vaselin bestrichen oder man bepudert die Füsse mit Salicylsäurestreupulver. Zu dem Waschwasser für diese Theile setzt man pro Liter 25 bis 30 Tropfen Salpetersäure. Nach den Waschungen, namentlich der Füsse, müssen dieselben gut trocken gerieben werden und man darf sich nach denselben nicht ruhig hinsetzen, sondern muss umhergehen oder sich in's Bett legen. Die durch Schweiss imprägnirte Fussbekleidung muss täglich mehrmals entfernt und durch neue ersetzt werden. Hebra empfiehlt zur Beseitigung der profusen Fussschweisse folgendes Verfahren: Auf die gereinigten und getrockneten Füsse wird eine auf Leinwand messerrückendick gestrichene Salbe gelegt, welche aus gleichen Theilen Emplastr. Diachyl. simplic. liquefact. und Olivenöl besteht. Das Mittel wird 8—12 Tage lang täglich zweimal erneuert und vor Auflegen des

neuen Verbandes wird die Haut mit Kartoffelmehl abgerieben. Der Kranke darf während der Zeit nicht umhergehen, sondern muss das Bett hüten. Es bildet sich eine dicke Schwarte, und erst wenn diese abgefallen ist, darf ein Fussbad genommen werden. Ein einziger derartiger Cyklus soll hinreichen, um das Leiden zu heilen. Homöopathischerseits wird gegen dieses lästige Uebel der innerliche Gebrauch von **Nitri acidum** 3., **Kreosotum** 3. u. a. m. empfohlen. Durch allgemeine Hautpflege, wie oben angegeben, erzielt man in der Regel auch eine Abnahme der örtlichen Schweisse.

B. **Verminderte Schweissabsonderung (Anidrosis)** findet man häufig bei schlecht genährten, skrophulösen Kindern, denen man keine Hautpflege angedeihen liess, ferner bei Zuckerharnruhrkranken, endlich bei einer Anzahl anderer krankhafter Zustände, unter denen besonders Blutarmuth und chronische Nervenkrankheiten, unter letzteren speciell die Hypochondrie, zu nennen sind. In allen diesen Fällen complicirt das torpide Verhalten der Haut die Krankheitszustände in übelster Weise und wird durch seine Beseitigung in der Regel ein sehr wohlthätiger Einfluss auf den Verlauf des Hauptleidens entfaltet. Neben der a. a. O. dieses Buches angegebenen innerlichen Behandlung dieser Krankheitszustände bewähren sich hier namentlich warme Bäder in jeglicher Art, sowie hydrotherapeutische Schweissproceduren (römisch-irische Bäder), vor Allem aber kräftige Soolbäder, wärmer als gewöhnlich genommen, mit einer kalten Uebergiessung zum Schluss und mit nachfolgender kräftiger Abreibung mit grobem Tuche.

Es sei an dieser Stelle auch der „Unterdrückung, des Fussschweisses“ gedacht, welche sehr oft von Kranken als die Ursache der verschiedensten Erkrankungen angegeben wird. „Ich habe den Fussschweiss nach einer Durchnässung der Füsse verloren und alles Mögliche angewandt, um ihn wieder zu bekommen, heisse Kleien- und Sandbäder, Senf- und Salzbäder, aber er kehrt nicht zurück,“ das ist eine stehende, fast in jeder Sprechstunde wiederkehrende Klage. Die neuere Medicin leugnet diese Thatsache und behauptet, dass von der Unterdrückung selbst der profusesten Schweisse keine Nachtheile, nur Vortheile entstehen könnten; andrerseits ist es ihr aber bis jetzt doch nicht geglückt, die Ursache der partiellen Hyperidrose für jeden Fall physiologisch zu erklären, und der Praktiker ist deshalb diese vom Patienten geklagte Thatsache anzuerkennen und zu berücksichtigen genöthigt, umsomehr, weil es eine ganze Reihe von Menschen giebt, welche kerngesund wären, wenn sie nicht an den Füssen frören. Die älteren homöopathischen Praktiker sind gewöhnlich mit der Empfehlung der **Silicea** in Hochpotenz „gegen die Folgen der Unterdrückung des Fussschweisses“ bei der Hand. Ohne Frottirungen der Füsse, ohne warme, dem Wetter und der Jahreszeit angepasste Fussbekleidung erzielt man jedoch nie für den Kranken einen

warmen Fuss. Unnütz ist das künstliche Hervorlocken des Fussschweisses durch örtliche Reizmittel.

C. **Miliaria, Sudamina, Schweissfriesel** nennt man kleine bläschenförmige, durchsichtige, mit einem thauartigen Inhalt versehene, unter reichlichen Schweissen, im Verlaufe fieberhafter Erkrankungen, im Wochenbett, beim Typhus, Gelenkrheumatismus etc. auftretende Efflorescenzen der Haut, die entweder isolirt bleiben oder zusammenfliessen, deren Inhalt aber rasch verdunstet und dünne, weisse Schüppchen zurücklässt. In den Fällen, wo der Inhalt der Bläschen durchsichtig ist, spricht man von einer Miliaria crystallina; sind die Blächen röthlich, von Miliaria rubra; wenn weisslich, mit getrübtem Inhalt, von Miliaria alba. (Das epidemische Schweissfriesel ist in Abth. K, § 4 VI besprochen.)

Die **Behandlung** der Miliaria ist rein local. Man packe solche Kranke nicht zu warm ein, wasche die afficirten Stellen mit gewässertem Weingeist und bepudere sie event. mit Kartoffelmehl.

D. **Qualitative Veränderungen des Schweisses.** Der Schweiss einzelner Personen hat, trotz grösster Reinlichkeit, oft einen sehr üblen Geruch, welcher von Butter-, Ameisen-, Metaceton-, Capron- und Caprilsäure abhängen soll. Man nennt diesen Zustand **Osmidrosis** oder **Bromidrosis.** Ausserdem verleihen einzelne Krankheitsformen dem Schweisse einen eigenthümlichen Geruch, sodass mit feinem Geruchssinn begabte und geübte Aerzte Krankheitsdiagnosen mittelst des Riechorgans zu stellen vermögen. So sollen Scharlachkranke nach Häringslake, Masernkranke nach frisch gerupften Gänsefedern, Pestkranke nach Aepfeln, Wechselfieberkranke nach frischem Schwarzbrot, Pockenkranke nach Menagerieluft riechen; der Schweiss Syphilitischer soll süsslich, Gichtischer säuerlich, Skrophulöser bierartig, Skorbutischer faulig riechen. Da sich in der homöopathischen Literatur einige Heilungsgeschichten von übelriechenden Schweissen ohne weitere Erkrankungen finden, so verweisen wir auf folgende Mittel: **Arsen., Dulcamara, Graphites, Nux vom., Rhododendron** bei stinkenden Schweissen; **Bryonia, Graphites, Colchicum, Ferrum, Ipecac.** bei sauren Schweissen. Bessere Hautpflege dürfte ausserdem das Ihrige thun.

Blutschweiss (Haematidrosis) wurde bei Mangel der Monatsreinigung beobachtet in Folge von leichter Zerreissbarkeit der Gefässwände der Schweissdrüsencapillaren. Die hiergegen empfohlenen Mittel sind **Sepia** und **Crotalus.**

§ 7. Erythematöse Entzündungen.

Die erythematösen Entzündungen verlaufen acut und typisch, treten an der Haut in Form von umschriebenen oder von diffusen

Röthungen und Schwellungen auf, erscheinen namentlich in den oberen Schichten des Coriums, ausnahmsweise in der ganzen Dicke der Haut, und heilen durch Resorption. Selbst wenn es zur Bildung tiefer Infiltrate kommt, so geht der Heilungsprocess doch stets ohne Narbenbildung vor sich. Es gehören hierher: das Erythema multiforme, das Pellagra, die Roseola, die Urticaria und der Rothlauf.

A. Das **Erythema multiforme** ist eine Hauterkrankung, welche mit, gewöhnlich aber ohne Fieber in Form von hell oder dunkel gerötheten, disseminirten oder dicht aneinander gereihten, flachen oder mit centralen Knötchen versehenen Efflorescenzen auftritt. Letztere erscheinen in Gestalt von Flecken, Knötchen oder Knoten von Linsen- bis Haselnussgrösse; dabei besteht leichtes Jucken oder brennender Schmerz oder das Gefühl von Pelzigsein. Die Efflorescenzen haben eine fast constante Localisation auf dem Hand- und Fussrücken, am Vorder- und Oberarme, am Unter- und Oberschenkel, seltener an der Rumpf- und Gesichtshaut. Sie verschwinden entweder ohne Abschuppung oder es tritt eine leichte Desquamation oder Pigmentbildung auf.

Das Erythem befällt vorwiegend das jugendliche Alter von 12—20 Jahren und beobachtet man im Frühjahr und Herbst das endemische Auftreten dieses Leidens, bei denselben Kranken, oft zu wiederholten Malen. Lewin hält dasselbe für eine vasomotorische Neurose und fand ausserdem, dass sehr oft Entzündungen der Harnröhre, besonders bei Frauen, mit diesem Leiden combinirt sind. Ferner entsteht es nach Arzneimissbrauch (Arsenik, Terpentin, Copaiv-Balsam, Digitalis etc.). Endlich begleitet es andere Krankheiten: Typhus, Cholera, acuten Rheumatismus, Magenkatarrhe, Lungen- und Herzentzündungen, Malaria-Krankheiten; es erscheint als Vorläufer der Pocken, des Pemphigus etc. und ebenso tritt es im Verlaufe der Syphilis auf (siehe Seite 970).

Man unterscheidet mehrere Formen:

I. Das **Erythema papulatum** oder **tuberculatum.** Einzeln stehende, selten in Halbkreisen gruppirte, immer jedoch symmetrisch angeordnete, stecknadelkopf- bis hirsekorn-, selten erbsengrosse, über die Haut erhabene Efflorescenzen, von Anfangs heller, später dunkelrother Farbe, deren Peripherie durch einen rothen Hof begrenzt ist. Letzterer verschwindet nach erfolgter Eruption und es bleibt das Knötchen zurück, welches allmählich einsinkt und nur ausnahmsweise mit dünner, fest anhaftender Kruste besetzt ist. Das Leiden verliert sich in 2—3 Wochen und verursacht nur gelindes Brennen und Jucken. Charakteristisch für die Diagnose des Erythems ist, dass die Röthung durch Fingerdruck vollständig verschwindet und dass das Jucken sehr mässig ist.

II. Das **Erythema annulatum.** Hier flacht sich das centrale Knötchen ab und verblasst, die periphere Röthung schreitet aber ringförmig weiter.

III. Das **Erythema Iris** oder **mamellatum.** Es bilden sich in der Peripherie eines Knötchens neue, kreisförmig fortschreitende Infiltrate, und das Exsudat lässt, je nach der Dauer seines Bestandes und der Menge des ausgeschiedenen Blutfarbstoffes, verschiedene Farben-Nuancirungen zurück (roth, braun, blau). Diese Form findet sich nicht bloss bei jungen, sondern auch bei älteren Personen, selbst Greisen, und verläuft chronisch. Man findet sie auch an der Schleimhaut der Lippen und der Mundhöhle, wo sie, in Folge schneller Abstossung des Epithels, eine umschriebene, mit fest anhaftendem, weissgelbem Belage versehene Efflorescenz bildet.

IV. Das **Erythema gyratum** und **E. marginatum** bilden sich durch das Zusammenfliessen mehrerer Kreise des Erythema annulatum, deren Berührungsstellen erblassen, während die periphere Röthung in Form von geschlängelten Linien (Gyri) oder Kreissegmenten zurückbleibt oder weiterschreitet.

Eine von den vorgenannten Erythemformen abweichend verlaufende ist

V. das **Erythema nodosum (Dermatitis contusiformis).** Es treten dabei rothe, umschriebene, erbsen-, haselnuss-, nuss-, apfel- bis faustgrosse, halbkugelige, über das Niveau der Haut hervorragende, an ihrer Oberfläche glatte, beim Druck schmerzhafte Hautanschwellungen auf, besonders oft an den Unterschenkeln. Später werden die Anschwellungen braunroth, blau, grün und gelb gefärbt, ähnlich, als wäre die betreffende Hautpartie gequetscht. Innerhalb 3—4 Wochen werden die Knoten resorbirt und lassen eine bräunliche Entfärbung zurück, sehr selten gehen sie in Verschwärung über. Das Leiden kommt besonders oft bei acutem Gelenkrheumatismus vor, ferner bei manchen Lungenerkrankungen, bei Bleichsucht etc. Es wird für eine Angioneurose gehalten, die von einer Alteration der den Gefässtonus regulirenden Nerven erzeugt wird.

Behandlung. Die endemisch auftretenden Formen des Erythema papulatum heilen spontan und bedürfen kaum eines Arzneimittels. Ist leichtes Fieber vorhanden, so dürfte **Aconitum** 3. am Platze sein; ist das Brennen heftig: **Rhus toxicodendron** 3., **Arsenicum album** 3.; wenn Jucken: **Mercur. sol.** 3., **Apisinum** 5. Event. schaffen kühle Umschläge, in einzelnen Fällen auch Waschungen mit rectificirtem Weingeist Erleichterung. Dem Erythema annulatum und Iris entspricht besonders **Sepia** 3.—6., ferner **Graphit.** 3., **Mezereum** 3., **Mercurius solubilis** 3.; dem Erythema gyratum ausser

den letztgenannten, auch **Nitri acidum** 3. Sind Harnröhrenentzündungen mit dem Erythem combinirt, so passen: **Thuja, Mercur. sol.** Geht dasselbe mit Verdauungsstörungen einher: **Antimonium crudum, Nux vomica, Pulsatilla.** Sind Durchfälle vorhanden: **Dulcamara,** Gegen das Erythema nodosum werden kalte Umschläge und horizontale Lage empfohlen. Die Behandlung richtet bei dieser Form, sowie wenn das Erythem mit schwereren Erkrankungen gemeinsam vorkommt, nach den a. a. O. dieses Buches gegebenen Vorschriften.

B. Der **lombardische Aussatz (Pellagra)** wird fast nur in Ober-Italien, Süd-Frankreich und Spanien beobachtet und soll durch ausschliesslichen Maisgenuss resp. durch verdorbenen Mais, wie durch schlechte Nahrung überhaupt, unter gleichzeitiger Einwirkung heisser, trockener Luft und Sonnenhitze hervorgerufen werden. Er ist häufig erblich und soll auch durch die Amme übertragen werden können. An den der Sonne ausgesetzten Körpertheilen, und zwar an den Händen, der Streckfläche der Vorderarme, am Halse, Rücken und an der Brust, bei Frauen auch im Gesicht, finden sich im Frühjahr erythematöse Flecke, welche sich bald kleienartig abschuppen und der Haut das Aussehen verleihen, als wäre sie mit Kalkwasser begossen. Die Haut wird mattweiss oder glänzend und nach längerer Dauer verdickt, dunkel gefärbt, spröde. Mit Anfang des Winters verschwindet das Uebel mit Zurücklassung von Pigment und Desquamation. Im nächsten Frühling tritt es jedoch von Neuem auf und zieht sich unter denselben, aber schwereren Erscheinungen 3—5 Jahre, seltener 8—12 Jahre hin. Die Talgdrüsen markiren sich durch schwärzliche Punkte, die Haut wird später atrophisch und verdünnt, und gleichzeitig mit der Hauterkrankung treten schwere psychische Störungen auf, Schweigsamkeit, Trübsinn bis zur religiösen Melancholie gesteigert, Kopfschmerz, Schwindel, Muskelsteifheit, und schliesslich Marasmus, Wassersucht und Entzündungen edler innerer Organe, welche den Tod herbeiführen. Die psychische Erkrankung besteht, neben der Melancholie, in einem heftigen Drange zum Selbstmord, oder zur Gewaltthat gegen Andere, und in dem unbezwinglichen Triebe, sich beständig zu reinigen. Strambio gab dem Leiden wegen des letztgedachten Umstandes den Namen Hydromania. Der lombardische Aussatz ist eine Krankheit der Armen. In der Provinz Brescia waren im Jahre 1872 gleichzeitig 14102 Pellagrakranke ausschliesslich in den Spitälern.

Behandlung. Dr. Bonino in Turin, welcher das vorliegende Werk in's Italienische übersetzt und das Leiden selbst häufig genug beobachtet hat, empfiehlt im ersten Stadium **Arsenicum album**; wenn schwerere nervöse und psychische Störungen sich bemerkbar machen: **Plumbum, Cocculus** event. auch **Secale cornutum**; ausserdem Aende-

rung des Wohnortes, Fleisch- und Milchkost an Stelle der Maisnahrung, Schutz der Haut gegen Sonnenstrahlen und Bäder.

C. **Roseola.** Die Roseola besteht aus mehr oder weniger rothen, runden oder unregelmässigen, linsen- bis pfenniggrossen, die Haut nicht überragenden Flecken, welche an verschiedenen Stellen des Körpers hervortreten und nach wenigen Tagen — beim Zahnen oft erst nach mehreren Wochen — wieder verschwinden. Sie tritt stets symptomatisch im Laufe von anderen fieberhaften und nicht fieberhaften Krankheiten auf, während der Dentition, bei der Syphilis, beim Typhus, bei gastrischen und katarrhalischen Erkrankungen namentlich der Kinder.

Von den Rötheln unterscheidet sich die Roseola dadurch, dass sie nicht mit Jucken verbunden ist, von den Masern, dass der Bronchialkatarrh fehlt und keine Abschuppung folgt.

Eine **Behandlung** ist unnöthig, denn das Auftreten einer Roseola hat, wie schon unter Syphilis angegeben und später unter Typhus gesagt, nur einen diagnostischen Werth. Sie fällt in solchen Fällen mit Behandlung der Grundkrankheit zusammen.

D. **Nesselsucht, Porzellanfriesel, Essera, Urticaria, Cnidosis,** nennt man einen plötzlich auftretenden und oft ebenso schnell ohne Hautabschuppung wieder verschwindenden, den ganzen Körper oder nur einzelne Theile desselben bedeckenden, stark juckenden oder brennenden, und sich durch schwache, härtlich anzufühlende Hervorragungen der Haut (Quaddeln von Linsen-, Bohnen- bis Thalergrösse) kennzeichnenden Ausschlag. Die Knötchen sind entweder geröthet oder weiss und entstehen durch eine seröse Infiltration des Papillarkörpers der Haut. Sie ähneln dem Ausschlage, welcher nach Berührung mit Brennnesseln entsteht. Ihrem Ausbruche gehen häufig eine gewisse Unruhe und Beängstigung voraus, und sehr oft sind gastrische Erscheinungen vorhanden. Auch unterscheidet man eine fieberhafte und eine fieberlose Urticaria.

Die Ursachen der Urticaria sind sehr verschiedenartig. Einzelne Personen erkranken sofort daran, wenn sie gewisse Früchte (Himbeeren, Erdbeeren), oder Krebse, Austern, Muscheln oder Arzneien (Copaivbalsam, Terpentinöl u. s. w.) geniessen. Bei Anderen wird sie durch äussere Einwirkungen (Mücken- und Flohstiche etc.) hervorgerufen; bei noch Anderen liegen innere Ursachen zu Grunde; geschlechtliche Störungen (sowohl bei Männern als auch bei Frauen), Verdauungsstörungen, deprimirende Gemüthseindrücke u. s. w., und kehrt bei diesen das Leiden in der Regel sehr häufig wieder.

Die **Behandlung** der Nesselsucht ist theils eine causale, theils eine symptomatische. Lassen sich die Ursachen entfernen, so erfolgt die Beseitigung der Urticaria meist leicht. Gelingt es in

chronischen häufig recidivirenden Fällen nicht, dieselben aufzufinden, so wählt man symptomatisch:

a. **Bei fieberhafter Urticaria:**

Rhus toxicodendron 3., wenn die Kranken sehr aufgeregt sind und deliriren; wenn der Ausschlag mit Bläschen besetzt ist, sowie, wenn derselbe in kühler Luft mehr hervortritt.

Dulcamara 3., wenn gleichzeitig Durchfälle vorhanden sind, und wenn der Ausschlag durch Bettwärme mehr hervortritt und sich in kühler Luft bessert.

Bryonia alba 3., wenn gleichzeitig rheumatische Schmerzen in den Gelenken, Schlaflosigkeit und gastrische Erscheinungen bestehen.

Ferner **Balsam. copaivae** 3., **Sepia** 3.

b. **Bei der chronischen Urticaria**

entspricht **Causticum** 3. dem Symptom, dass der Ausschlag in kühler Luft mehr hervortritt; **Calcarea carbonica** 3., wenn er sich in kühler Luft bessert. **Apisinum** 5. bei grossen Quaddeln, wenn nur eine bis zwei von Thalergrösse vorhanden sind; besonders bei gebärmutterleidenden Frauen. **Belladonna** 3. bei zu starker, **Pulsatilla** 3. bei zu schwacher Regel; im letzteren Falle auch **Sepia** 3. Wenn das Leiden stets nach Aerger eintritt: **Nux vomica** 3., **Sepia** 3. Wenn es stets mit Dyspepsie verbunden ist: **Antimonium crudum** 3., **Pulsatilla** 3. Ferner werden empfohlen: **Sulphur, Calcarea carbonica, Lycopodium, Natrum mur., Arsenicum album, Acid. carbol., Camphora, Croton tiglium, Kali carbonicum, Hepar sulph. calc.** 5. (bei Localisation der Urticaria an den Händen). Den meisten palliativen Nutzen gewähren meist cumulirte Gaben von **Belladonna** 3., alle 10 Minuten 5 Tropfen. In sehr eingewurzelten Fällen thut strenge Diät (vegetabilische Kost, Vermeidung gewürzter und salziger Speisen und alkoholischer Getränke) oft die besten Dienste. Wichtig ist endlich die Pflege und Abhärtung der Haut durch kühle Abreibungen u. s. w.

Die Behandlung der symptomatischen Urticaria beim acuten Gelenkrheumatismus, Typhus etc. fällt mit der des Grundleidens zusammen.

E. Rose, Rothlauf, Erysipelas. Unter Rose versteht man eine diffuse, mit Geschwulst verbundene, umschriebene Röthung einer Hautstelle, die bei Fingerdruck weisslich oder gelblich wird, eine glatte und glänzende Oberfläche hat und gewöhnlich mit örtlicher Temperaturerhöhung, mehr oder minder starkem Fieber, häufig sogar mit Frostschauern und Prickeln, Spannen und leicht stechenden Schmerzen an der erkrankten Stelle verbunden ist.

In anatomischer Hinsicht stellt sich die Rose als eine hochgradige Hyperämie der Haut mit acuter, massenhafter Auswanderung weisser Blutkörperchen dar, sodass die Haut dadurch förmlich plastisch infiltrirt wird.

Je nach dem Verlaufe unterscheidet man:

1. Das **Erysipelas verum s. fixum**, welches nur geringe Beschwerden verursacht, an einer Stelle bestehen bleibt, nach 3 bis 4 Tagen seinen Höhepunkt erreicht hat und dann allmählich in 4—12 Tagen wieder zusammensinkt. Bei dieser Form geht die Hautröthe verschwommen in die Umgebung über.

2. Die **Wanderrose (Erysipelas migrans)**, wenn die Rose nicht auf einer Stelle bestehen bleibt, sondern nach ihrem Verschwinden daselbst auf benachbarte Theile weiter wandert. In dieser Hinsicht ist namentlich der Uebergang der Rose auf die Gehirnhäute (durch den Gehörgang und die Gefässe, welche die äussere Kopfschwarte mit den Hirnhäuten verbinden) und auf die Bronchialschleimhaut gefürchtet. Bei dieser Form ist die Hautröthe durch einen scharfen Rand begrenzt. Hierher gehört auch die, meist vom Nabel ihren Ausgang nehmende Rose der Neugeborenen **(E. neonatorum)**.

3. Die **Blatterrose (Erysipelas bullosum, vesiculosum, pustulosum)**, bei der sich die Rosengeschwulst mit kleinen oder grösseren Blasen bedeckt, die zuweilen einen eitrigen Inhalt haben.

4. Die **brandige Rose (Erysipelas gangraenosum)** verläuft mit örtlichem, brandigem Zerfall unter typhösen Erscheinungen.



Fig. 149 A. Erysipelas-Micrococcen (Vergr. 600). Grosse Eiterkörperchen mit dazwischenliegenden Micrococcen.

Ausserdem spricht man noch von einer ödematösen Rose, wenn sie Theile befällt, wo das subcutane Zellgewebe sehr nachgiebig ist (Augenlider, Schamlippen, Scrotum), sodass eine grosse, blasige Geschwulst entsteht. Die Unterschiede zwischen einer spontanen Rose, welche als primäre Erkrankung vorher gesunde Personen vorzugsweise am Gesicht und Kopf befällt, und einer traumatischen Rose, welche sich nach chirurgischen Operationen, aus kleinen Hautverletzungen oder um Geschwüre herum entwickelt, hat man dagegen fallen lassen, seitdem Fehleisen den Erysipelas-Micrococcus (eine eigenthümliche, kettenbildende Coccenform) entdeckt hat, welcher auch von kleinen, meist übersehenen Hautverletzungen aus, oder auch von excoriirten Stellen der Schleimhaut, also nicht blos von grösseren Wunden, die Rose erzeugen kann. Selten dürfte die Infection durch die Luftwege sein. Sehr häufig tritt die Rose epidemisch auf und namentlich trifft man sie sehr oft in chirurgischen Spitälern, während sie im Frühjahr und Herbst gleichzeitig mit den um diese Zeit epidemisch vorkommenden

Lungenentzündungen, Halsentzündungen etc. beobachtet wird. Manche Patienten haben eine grosse Neigung, an der Rose zu erkranken, und werden nach Gemüthsbewegungen, Diätfehlern u. s. w. sofort wieder davon befallen. Am häufigsten kommt die Rose im Gesicht vor. Auf 20 Fälle von Rose kommen 19 Fälle von Gesichtsrose.

Die **Symptome** sind die schon Eingangs angedeuteten, indem sich aus einem lebhaft rothen Fleck (der bei einer Hautverletzung die Wunde umkreist), sehr schnell eine rothe, gespannte Geschwulst entwickelt, die häufig lappige oder zungenförmige Ausläufer hat. Die Temperatur steigt schon in den ersten Stunden auf 39,5—41° C., der Puls bis auf 120. Dabei bestehen häufig gastrische Erscheinungen. Am 3.—4. Tage nimmt die Geschwulst ab; doch wandert das Erysipel häufig auf benachbarte Stellen weiter und kann grosse Strecken durchlaufen, von der Nase auf die Stirn, den Haarkopf, das Genick etc. (bei der Kopfrose jedoch selten auf Hals und Schultern), während die ursprünglich ergriffene Stelle abblättert und bis auf eine geringe Hautverdickung normal wird.

In einfacheren Fällen hat der Krankheitsprocess in 8—9 Tagen sein Ende erreicht, während er in schwereren oft 4—6 Wochen dauert. Mit dem Stillstande der Entzündung erfolgt ein rapider Rückgang der Temperatur zur Norm, und die Spannung etc. lassen nach, und nach erfolgter Abschuppung ist die Genesung gesichert. Bedenklich ist die, häufig mit Hirnerscheinungen verbundene Kopfrose, nach der oft die Haare ausfallen und nicht immer wieder wachsen; ferner die in der Nähe des Nabels sich entwickelnde Rose der Neugeborenen, die sich häufig sehr weit ausbreitet, und endlich das Erysipel nach erheblicheren chirurgischen Operationen, namentlich wenn der Genius epidemicus ein bösartiger ist. Der Tod erfolgt in diesen Fällen am häufigsten durch Pyämie, dann durch Fortleitung der Rose auf innere Organe (Gehirnhäute, Bronchial- und Kehlkopfsschleimhaut etc.), während an der einfachen Rose seltener Jemand stirbt. — Bei sehr tiefgehender Infiltration des befallenen Theiles, besonders bei der ödematösen Rose, kommt es mitunter zu Abscessen, die sich jedoch ohne Schmerzen und Temperatursteigerung bilden und daher mit dem Messer geöffnet werden müssen.

Behandlung. Wohl gegen kein Leiden sind so verschiedenartige Behandlungsmethoden von der gegnerischen Schule empfohlen und ausgeübt worden wie gegen die Rose: innerlich Säuren, oder Chinin, oder salicylsaures Natron, oder Brechweinstein, örtlich Eisblasen oder warme Umschläge, Mercurialsalbe, Umränderung der Rosengeschwulst mit dem Höllensteinstift oder mit Jodtinctur, oder mit concentrirter Carbolsäure, Ueberpinselungen der Anschwellung mit Collodium oder mit Wasserglas, oder mit Gutta-

percha in Chloroform gelöst, oder mit Kreosot, oder mit Terpentinöl, Blutentziehungen am Kopfe, Scarification der Anschwellung, Injectionen von dreiprocentiger Carbollösung — das ist kurz angedeutet, der Heilapparat der Wissenschaft, der oft genug durch eine alte Frau, welche Sympathie-Curen ausübt, dabei aber den Kranken vor gewissen Schädlichkeiten bewahrt, übertrumpft wird.

Man thue nicht zu viel gegen die Rose, sorge, dass der Kranke im Zimmer oder im Bette und vor Zugluft bewahrt bleibe, dass die Zimmertemperatur keine zu hohe sei, und bedecke die Geschwulst mit einer dünnen Lage neuer lockerer Watte, event. auch mit carbolisirter Watte. Eine zu dicke Wattelage vermehrt die Hitze und den Schmerz. Will der Patient etwas aufgestreut oder aufgestrichen haben, so verwende man Kartoffelmehl, oder Mandelöl, oder Glycerin. Entstehen Blasen, so werden dieselben mit feinen Nadelstichen geöffnet, damit das Serum abfliessen kann, und wieder Carbolwatte darüber gelegt. Sich bildende Abscesse überlässt man, wenn sie nicht an Stellen vorkommen, wo Eitersenkungen zu befürchten sind, sich selbst. Eintretender Brand erfordert die Anwendung des Lister'schen Verbandes (s. diesen). Sind Hirnerscheinungen vorhanden, so ist es zweckmässig, beruhigende kalte Umschläge auf den Kopf (S. 131) zu machen und event. bei hohen Temperatursteigerungen allgemeine Wärme entziehende Behandlung (Abklatschungen, S. 131, oder beruhigende Halbbäder, S. 130), vorzunehmen.

Bei mässigen Erscheinungen und bei glatter Rose reicht man mit dem Gebrauche von **Belladonna** 3. (stündlich bis zweistündlich) vollkommen aus. Aber auch in schwereren Fällen versagt dieses Mittel selten seine Wirkung, wenn man es in $^1/_4$ stündlichen Gaben zu 5 Tropfen 4—5 Stunden hintereinander giebt. Sind heftigere Symptome vorhanden: starkes Pulsiren der Schläfearterien, bedeutender Kopfschmerz, Ohrensausen etc., so ist **Zincum oxydatum** 3. vorzuziehen. Gelingt es hierdurch nicht, den Sturm zu beschwichtigen, sondern treten sogar Depressionserscheinungen ein, Schlummersucht mit Aufschrecken und Aufschreien aus dem Schlafe, oder nehmen die Schleimhäute an dem Krankheitsvorgange Theil: Hitze und Trockenheit der Mund- und Rachenschleimhaut, so passt **Apisinum** 5., falls die Geschwulst prall und roth ist, während bei bläulichem oder gelblich-rothem Aussehen derselben oder wenn sie mit kleinen Bläschen besetzt ist: **Rhus toxicodendron** 3. passt. Collabiren die Kranken, so passen neben den Excitantien (Wein, einige Theelöffel voll schwarzer Kaffee) namentlich **Ammonium carbonicum** 2., **Camphora** 1. Einige geben bei der Blasenrose dem innerlichen Gebrauche von **Cantharis** 3. den Vorzug.

Gegen die Rückbleibsel der Rose: Hautröthe mit etwas Geschwulst, und gegen die Neigung zu Rückfällen bewähren sich namentlich **Sulphur**, am Besten als **Tinct. sulphur**, **Joduretum sul-**

phuris 3, **Arsenicum jodatum** 3., **Graphites, Baryt.** und **Aurum**; wenn die zurückgebliebene Geschwulst mitunter schmerzt: **Hepar sulph. calc.** 3. Das letztgenannte Mittel empfiehlt sich auch zum Gebrauche bei solchen Roseerkrankungen, die ohne Fieber eintreten.

Eine besondere Complication der Rose bilden mitunter die gastrischen Beschwerden, gegen welche man **Ipecacuanha** 2. oder **Bryonia alba** 3. interponirt.

Das Brandigwerden der Rosegeschwulst wird selten bei Gesichtsrose beobachtet, meist nur wenn der Krankheitsprocess ältere Individuen betrifft; häufig dagegen bei der Wundrose. Die Kräfte sinken dann schnell, der Puls wird klein, die Rosegeschwulst bläulich und der Inhalt der Bläschen schwärzlich. Man verabreicht dann reichlich Wein, täglich 3—4 Mal **Secale cornutum** 2. Hat sich der Brandschorf gelöst, und ist gutartige Eiterung eingetreten: Lister'scher Verband: **Hepar sulph. calc.** 3.

Im Verlaufe der Rose eintretende Complicationen: Lungenentzündungen, Larynxödem u. s. w. werden nach den in den betreffenden Abschnitten gegebenen Regeln behandelt. Symptomatisches Erysipel beim Typhus u. s. w. erfordert keine andere Behandlung, als dieser selbst.

§ 8. Phlegmonöse Hautentzündungen.

Die hierher gehörenden Krankheitsprocesse treten entweder an einer umschriebenen, kleineren Stelle der Haut auf, oder sie ergreifen einen grösseren Abschnitt derselben, vorzugsweise an den Extremitäten, fast immer aber mit der Tendenz zur Vereiterung des entzündeten Gewebes.

A. Die circumsripte Entzündung, gewöhnlich **Blutschwär, Furunkel** genannt, kann sowohl durch äussere Einwirkungen, wie auch durch innere Ursachen entstehen. Mitunter finden sich bei einem Individuum oft lange Zeit hindurch Schwäre an verschiedenen Körpertheilen und nach Heilung derselben entstehen an anderen Stellen neue (**Furunculosis**). Im Beginn der Erkrankung findet sich gewöhnlich an einer Hautstelle ein Schmerz ein, der sich durch Druck vermehrt, und man fühlt an dieser Stelle eine umschriebene Härte. Nach einigen Tagen wird die Stelle roth und erhebt sich buckelartig. Je nach der Grösse des Furunkels leidet auch der Gesammtorganismus mehr oder minder durch die Schmerzen und die mit grösseren Geschwürsprocessen einhergehenden Temperaturerhöhungen. Sobald das Geschwür in Eiterung übergeht, finden sich mitunter auch Schüttelfröste ein. Dasselbe wird allmählich an einer Stelle weicher, eröffnet sich spontan, ein weissgelber Körper, der Abscesspfropfen, welcher aus nekrotischem Bindegewebe besteht, ragt aus der Oeffnung hervor und wird allmählich ausgestossen, nachdem das entzündete Gewebe des Furunkels mehr oder

minder ebenfalls eiterig zerfallen ist. Nach Abstossung des Eiters nimmt die Geschwulst in der Regel sehr schnell ab und das Geschwür schliesst sich. In einzelnen Fällen kommt der Furunkel auch gar nicht zum Aufbruch, sondern sein Inhalt wird resorbirt und die Oberhaut schilfert sich kleienartig ab.

Der Furunkel scheint in anatomischer Hinsicht durch das Absterben eines kleinen Hautstückes oder einer Hautdrüse hervorgerufen zu werden, was eine Stockung des Blutes in den umliegenden Capillargefässen und eiterigen Zerfall zur Folge hat.

Die **Behandlung** des Furunkels ist sehr einfach. Man macht feuchtwarme Umschläge und verabreicht **Hepar sulph. calc.** 3. Ist der Schwär gezeitigt, so drückt man den Pfropfen heraus und wartet ruhig die spontane Heilung ab. Wenn der Furunkel sehr gross und der Schmerz heftig, so passt anfänglich, bis zum Eintritt der Fluctuation **Mercurius solub.** 3. besser. Auch kann man den Eintritt der Eiterung durch zwei sich kreuzende Schnitte befördern. Bei Personen, die häufig an Furunkeln leiden, haben wir gefunden, dass durch den innerlichen Gebrauch des **Arnica** 3., durch den örtlichen der Arnica-Tinctur, das Leiden mitunter rückgängig wurde.

Bei der allgemeinen Furunkulose sind warme Vollbäder und der innerliche Gebrauch von **Mercur. sol.** 3. bei Vollsaftigen, von **Phosphor.** 5. und **Calcarea carbonica** 3. bei Herabgekommenen am meisten zu empfehlen.

B. Der **Carbunkel** oder **Brandschwär** tritt anfänglich unter gleichen Erscheinungen wie der Furunkel, besonders gern in der derberen Rückenhaut älterer Leute, auf. Nur sind die Erscheinungen von vornherein intensiver und es bilden sich sehr bald dicht neben dem ursprünglichen Erkrankungsherde ähnliche Erhebungen, die schliesslich gemeinsam eine grosse, äusserst schmerzhafte Geschwulst darstellen, welche in ihrer Grösse von der eines Hand- bis zu der eines Suppentellers schwankt. Die Haut wird bläulichroth und sehr heiss; die Kranken haben die heftigsten Schmerzen und deliriren im Fieber, bis am 6.—8. Tage sich eine bläulich-schwarze Blase an einer Stelle erhebt, welche, geöffnet, das brandig zerfallene Haut- und Unterhautzellgewebe entleert. An verschiedenen Punkten der Geschwulst bilden sich nun ähnliche Abscesse, sodass dieselbe siebförmig durchlöchert erscheint, oder die ganze Geschwulst zerfällt zu einem missfarbigen, bräunlich-schwärzlichen Brei. Das brandige Gewebe wird in den meisten Fällen mit einer Demarcationslinie abgestossen, es entsteht eine üppige Granulation und das Geschwür gelangt nach oft Monate langem Bestande mit tiefer Narbenbildung zur Heilung. Bei ungünstigem Verlaufe verbreitet sich der Brand in die Breite und Tiefe und der Eiterungsprocess wird so bedeutend, dass die Kranken sehr bald an Erschöpfung zu Grunde gehen, oder es tritt Pyämie ein, welche dem Leben

sehr bald ein Ziel setzt. Besonders gefährlich sind die Carbunkel im Gesicht oder am Kopfe, sowie wenn dergl. durch Stiche von Insecten entstehen. In letzterem Falle verläuft die carbunkulöse Entzündung sehr rasch tödtlich. (S. § 1, Abth. K.). Bemerkt sei, dass selbst beim ausgebreitetsten Carbunkel gewöhnlich nur Haut- und Unterhautzellgewebe ergriffen sind, und dass der Process nur selten die Fascien und Muskeln mit betrifft.

Nach Meinung einzelner Chirurgen erfordert der Carbunkel eine energische Behandlung, wenn er nicht zu weit um sich greifen soll. Dieselben machen grosse, die ganze Dicke der Haut durchkreuzende Schnitte, die so lang sind, dass sie bis in die gesunde Haut hineingreifen. In die Schnitte wird mit Carbolöl getränkte Charpie gelegt und dieselbe wird alle 1—2 Stunden erneuert. Ueber das Ganze werden warme Breiumschläge gemacht, um die Eiterung zu beschleunigen. Beginnt das Gewebe sich zu lösen, so werden täglich mit der Scheere die halbgelösten Fetzen abgeschnitten und dann die Wunde durch Waschungen mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung so rein als möglich erhalten. Nachdem sich die letzten Fetzen abgelöst haben, bleibt gewöhnlich eine bienenwabenartige, löcherige Granulationsfläche zurück, welche unter der fortgesetzten Behandlung mit Carbolpräparaten (vergl. Lister'scher Verband) sich allmählich benarbt. Von dieser energischen Behandlung sehen andere Chirurgen, und mit ihnen auch die Anhänger die Homöopathie, gänzlich ab. Höchstens wird ein Einstich mit der Lancette an Eiterherden gemacht oder die carbolisirte Sonde eingeführt; der Carbunkel überhaupt nur mit einem Vaselinlappen oder mit Carbolöl und mit Wundwatte bedeckt und der Verband mit Heftpflaster befestigt und täglich erneuert. (Nur bei Carbunkelbildung im Gesicht wird mitunter noch die obige Behandlung vorgezogen.) Reicht man, nach Grauvogl's Rath, zweistündlich eine Gabe **Arnica** 3. von Anfang an, so gelangt der Carbunkel nie zu erheblicher Ausdehnung. Später passt **Hepar sulphuris calc.** 3., oder auch **Arsenicum album** 5., **Silicea** 6. Da solche Patienten durch die Krankheit sehr herunterkommen, so ist kräftigende Kost trotz des gewöhnlich vorhandenen Fiebers nicht zu verbieten.

C. **Phlegmone, phlegmonöse Hautentzündung, Pseudoerysipelas**, nennt man die über einen grösseren Abschnitt verbreitete, diffuse Entzündung der Haut und des Unterhautzellgewebes, welche sich im weiteren Verlaufe entweder zu einem grossen Furunkel gestaltet und denselben Ausgang wie dieser nimmt, oder bei der ein grösseres Hautstück durch die Spannung abstirbt und ein bedeutender Gewebszerfall entsteht. Bei der Phlegmone ist stets eine grössere Hautpartie geröthet, geschwellt, fest und hart, und die weitere Umgebung der harten Anschwellung ist ödematös geschwellt.

Durch letzteren Umstand unterscheidet sich das Pseudoerysipel von der wahren Rose. Von der Rose unterscheidet es sich ferner dadurch, dass die Röthung unter dem Fingerdrucke vollständig verschwindet. Je intensiver die Schmerzen, je hochgradiger das Fieber, desto tiefergehend ist der Entzündungsprocess. Ein eigenthümliches Spannen und Klopfen in der Geschwulst künden den Uebergang in Eiterung an. Der Durchbruch des Eiters erfolgt entweder spontan oder wird durch einen Einschnitt befördert.

Die phlegmonöse Entzündung lässt sich mitunter durch Kaltwasser- oder Eisumschläge auf ein Minimum beschränken und gelangt zur Resorption. Werden die Schmerzen dadurch nicht gemildert, so macht man warme Umschläge und behandelt das Leiden innerlich ebenso wie den Furunkel. Ist an einer Stelle Fluctuation wahrnehmbar, so macht man einen Einschnitt, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen; wenn an mehreren Stellen, so müssen mehrere Einstiche gemacht werden, welche den grossen Schnitten durch die Haut vorzuziehen sind. Es ist ein Irrthum, zu glauben, dass die Eröffnung solcher Abscesse nachtheilig sei, denn wenn der Eiter zu lange zurückgehalten wird, so werden die Kranken bald siech. Die Geschwüre müssen sorgfältig gereinigt werden, was am Besten durch warme Localbäder geschieht.

Bei der chronischen Phlegmone, die sich sehr häufig im Verlaufe chronischer Ekzeme und variköser Fussgeschwüre einfindet, passen, neben consequent fortgesetzten feuchtwarmen Umschlägen, namentlich **Mercur. solub.**, **Graphit.**, **Sepia**, **Silicea**, **Zincum.**

§ 9. Vesiculöse Hautentzündungen. Phlyctaenosen.

Die hierher gehörenden Erkrankungen der Haut bestehen in kleinen Knötchen, welche auf erythematösen (gerötheten) Hautstellen hervorwuchern und sich schnell in kleine Bläschen mit meist wasserhellem Inhalt umwandeln und dann vertrocknen, (die Herpes-Arten) und solche, bei denen der Inhalt der Bläschen sich mehr eiterartig verändert und eine geröthete, nässende Fläche zurückbleibt (Ekzem).

A. **Herpes, Bläschenflechte,** nennt man eine acute, typisch verlaufende Hauterkrankung, bei welcher auf erythematösen und entzündeten Hautstellen Knötchen auftreten, welche sich rasch in Bläschen oder Pustelchen umwandeln, in Gruppen aneinandergereiht an bestimmten Körperregionen vorkommen, und mit einem serösen, oder auch honigartigen oder eiterigen, ja selbst blutigen Inhalte gefüllt sind. Dem Ausbruche der Efflorescenzen geht nicht selten Fieber voran, gleichwie Fiebererscheinungen den weiteren Verlauf derselben begleiten. Geringe, brennende Schmerzen begleiten die

Bläschen, die nur bei einer Herpes-Art, dem Zoster, intensiv werden und den Charakter von Neuralgieen annehmen. Mitunter vertrocknen die Efflorescenzen schon im Stadium der Knötchenbildung. Häufig jedoch entstehen kleine, honiggelbe, oder auch dunklere Borken, unter welch letzteren nach ihrer Ablösung die anfänglich blassrothe, sehr bald aber wieder normal gefärbte, trockene Haut erscheint. Tiefere Substanzverluste entstehen nur durch mechanische Zerstörung der Bläschen. Man unterscheidet folgende Herpes-Arten:

I. **Herpes labialis s. facialis, Hidroa febrilis,** welcher sich am häufigsten an den Lippen, aber auch an der Nasenschleimhaut etc. findet und am häufigsten bei acuten Magenkatarrhen vorkommt; ferner bei Lungen- und Brustfellentzündungen. Bei einzelnen Personen entsteht er auch nach Gemüthsbewegungen und macht gern Recidive.

II. **Herpes progenitalis,** bei Frauen an den kleinen und grossen Schamlippen, am Mons Veneris und an der Harnröhrenöffnung; beim Manne an der Eichel und am Penis, sowie an der Vorhaut (**Herpes praeputialis**). Die von der Epidermis entblössten Stellen werden an diesen Theilen sehr leicht gereizt und es kommt, namentlich an der Vorhaut, leicht zu Geschwürsprocessen, welche den venerischen oft täuschend ähnlich sind. Auch diese Form macht gern Recidive, besonders bei Frauen in den klimakterischen Jahren, und begünstigt die Ansteckung durch unreinen Beischlaf.

III. **Herpes Iris et circinatus, Ringflechte.** Der Erstere beginnt mit einem centralen Knötchen oder Bläschen, um welches peripher neue Bläschengruppen auftreten, die zu einer grösseren Blase zusammenfliessen. Um diese bildet sich ein zweiter und dritter Kranz von Bläschen, von denen die central gelegenen vertrocknen. Das zu verschiedenen Zeiten abgesetzte Exsudat verändert die Farbe, seiner Dauer entsprechend. Die älteren Blasen haben nämlich einen eiterigen, blutig gefärbten Inhalt, die zweiten serös-eiterigen, die dritten rein serösen Inhalt, daher der Name Iris. Der Herpes circinatus ist nur eine Formveränderung des Herpes Iris. Die Bläschenbildung schreitet nach der Peripherie weiter, während im Centrum schon Ablösung der Blasenhülle und Vertrocknung eintrat. Beide Herpesformen befallen vorwiegend das weibliche Geschlecht, bleichsüchtige oder an Menstruationsstörungen leidende Mädchen und Frauen, im Frühjahr und Herbst. Sitz der Flechte sind zunächst die Hand- und Fussrücken, Finger und Zehen, erst später andere Theile der Extremitäten. Stamm und Gesicht werden seltener ergriffen. Die Eruption verschwindet nach einem Zeitraum von 8—14 Tagen, zuweilen auch erst nach längerer Frist, befällt jedoch manche Individuen mehrmals in einem Jahre.

IV. **Herpes Zoster, Zona, Gürtelausschlag, Gürtelrose, Gürtelflechte,** nennt man eine von Schmerzen begleitete, in Gruppenform auftretende Bläscheneruption, die nach dem Verlaufe der peripheren Hautnerven sich ausbreitet, und meist nur an einer, seltener an beiden Körperhälften vorkommt. Dem Ausbruche der Krankheit gehen gewöhnlich Nervenschmerzen, oft auch Athembeklemmung und Kolikanfälle voran, und diese Schmerzen (Intercostalneuralgieen [S. 239] und Lumboabdominalneuralgieen [S. 240]) halten auch später an, wenn die Krankheit ausgebreitet ist und die Bläschen auf infiltrirter Basis stehen. Mit der vollständigen Eruption der Bläschen lassen gewöhnlich die Schmerzen nach, kommen aber, wenn die Borken abgefallen sind, oft noch heftiger wieder, wenn Narben zurückblieben. Die hirsekorn- bis linsengrossen, auf ihrer Kuppe meist mit einer Delle versehenen Bläschen confluiren bisweilen, wobei die Epidermis in grösseren Strecken losgehoben wird. Ihr Inhalt ist im Beginn durchscheinend, honigartig, später gelblich und durch beigemengtes Blut dunkel. Einzelne Bläschen sind in der Peripherie durch einen rothen Wall begrenzt. Der Verlauf der Krankheit ist ein acuter und gewöhnlich in 3—6 Wochen beendet; selten kommen chronische Erkrankungen vor. Nach dem Standorte, welchen der Zoster einnimmt, unterscheidet man folgende Arten: a. **Zoster dorso-pectoralis,** im Verlaufe des 5.—7. Brustnerven; er beginnt an der Haut längs der Wirbelsäule, gewöhnlich einseitig, und verbreitet sich nach vorn, längs der Rippen bis zum Brustbein, dem Verlaufe dieser Nerven (Seite 239) entsprechend. Die ihn begleitenden Schmerzen können eine beginnende Brustfellentzündung vortäuschen. b. **Zoster dorso-abdominalis,** im Verlaufe des 8.—12. Brust- und ersten Lendennerven (S. 240), gewöhnlich mit heftigen Kolikschmerzen verbunden. c. **Zoster lumbo-femoralis,** im Verlaufe des 2. bis 4. Lendennerven und des Lendengeflechtes (S. 240). Er tritt am Gesäss, an der vorderen und hinteren Fläche des Oberschenkels bis zur Kniekehle und Wade auf. d. **Zoster brachialis,** im Verlaufe des Armnervengeflechtes (S. 237) an der Beuge- und Streckseite des Armes bis zum Ellenbogen und selbst auf dem Vorderarm und zuweilen auch auf den Fingern. Er hinterlässt häufig Neuralgieen und selbst Lähmungen. e. **Zoster facialis,** im Verlaufe der Verzweigungen des Nervus trigeminus (S. 230), an den Wangen und an der Nase, an der letzteren fast immer einseitig. f. **Zoster collaris,** im Verlaufe des 4. Cervicalnerven vom 2. bis 3. Halswirbel bis zum Unterkiefer, zum Gesicht und Halse. g. **Zoster capillitii et frontalis,** im Verlaufe des 1. Astes des Trigeminus auf dem Haarkopfe bis zur Scheitelhöhe, an der Stirn, den Schläfen, der Wangenhaut, Nase und Oberlippe, der Haut- und Schleimhautfläche der Lider, nicht selten von schwerer Augenerkrankung begleitet, Hornhaut- und Regenbogenhaut-Entzündung, sowie

Augenmuskel-Lähmung. h. **Zoster perinaealis**, im Verlaufe des Plexus pudendalis folgend dem N. perinaealis an der Haut des Dammes, der hinteren Wand des Hodensackes und am Penis. — Zoster abdominalis wird nicht selten im Verlaufe der Schwangerschaft beobachtet.

Behandlung. Von der gegnerischen Schule werden alle Herpesformen, da sie einen cyklischen Verlauf haben, meist ohne Behandlung gelassen, und man beschränkt sich darauf, höchstens einige äusserliche Mittel zur Linderung der Schmerzen anzuwenden; wie Einhüllungen mit fettigen Substanzen (Vaselin) und bei grösserer Ausbreitung des Ausschlages kalte Wasserumschläge. Bei Herpes Zoster wird die Reibung durch Kleidungsstücke durch Aufstreuen von Kartoffelmehl und einen Watteverband verhindert und event. ein schmerzstillendes Pflaster aufgelegt oder Morphium injicirt. Von homöopathischen Mitteln sind zu empfehlen: gegen Herpes labialis: **Natrum muriaticum** 3., oder auch in sehr hartnäckigen Fällen **Mercur. sol.** 3., **Arsen. alb.** 3., **Graphit.** 3.—6.; — wenn mit Fiebererscheinungen: **Bryonia** 3. Gegen Herpes praeputialis: **Mercur. sol.** 3., **Hepar sulph. calc.** 3., **Ars. alb.** 3., in hartnäckigen Fällen auch **Nitri acid.** 3., sowie Jodoformsalbe (1:10), welche mittelst Charpie zwischen Vorhaut und Eichel gebracht wird. Gegen Herpes progenitalis ausser den vorgenannten Mitteln auch **Sepia** 3., **Madar** 3., **Clematis erecta** und **Caladium seguinum** 3. Bei der Gürtelrose wird namentlich **Mezereum** 3., auch gegen die nach derselben zurückbleibenden Intercostalneuralgieen (Seite 239), gelobt, ferner **Ranunculus bulbos.** 3., **Mercur. sol.**, **Arsen.**, **Rhus tox.**, **Zinc.**, **Graphites.** Beim Herpes Iris et circinatus steht **Sepia** 3. in erster Reihe, dann **Mezereum**, **Mercur.**, **Sulph.**, **Graphites.**, **Tellurium metallicum**, **Clematis erecta**, **Rhus tox.** u. a.

B. **Ekzema, nässende Flechte, Salzfluss**, nennt man eine, theils acut, theils chronisch verlaufende, nicht ansteckende Hautkrankheit, die in Knötchen-, Bläschen- oder Pustelform, in Begleitung von mehr oder weniger heftiger ödematöser Schwellung der Haut auftritt, und bei der im weiteren Verlaufe eine geröthete, nässende Fläche erscheint, aus welcher eine klebrige, anfangs wässerige, später gelbliche, auch durch Blutbeimengungen dunkler gefärbte Flüssigkeit abgesondert wird, die zu Krusten vertrocknet. Nach Entfernung der Borken ist die Haut entweder noch nässend oder bereits trocken, mit dünnen Schüppchen bedeckt. Das Ekzem ist von Jucken begleitet. Acute Ekzeme treten meist im Gesicht und an den Händen und Füssen, selten an der ganzen Hautoberfläche, unter leichten Fieberbewegungen auf und entwickeln sich in 24—28 Stunden. Chronische Ekzeme charakterisiren sich durch oftmalige Recidive, durch heftiges Jucken, durch allmähliche Verbreitung über grössere Strecken und durch derbe Infiltration

der Haut. Idiopathische Ekzeme entstehen durch unmittelbare Reizung der Haut, durch Einwirkung reizender Salben, Wässer und Oele, durch Kratzen bei juckenden Hautaffectionen (Krätze, Läuse), durch Einwirkung zu hoher Temperaturen auf die Haut, durch zu häufigen Gebrauch des Wassers, besonders bei hydropathischer Behandlung (Ekzema hydropathicum). Die Disposition zur Erkrankung an Ekzem steigert sich, wenn innere Erkrankungen vorhanden sind, wie z. B. Menstruationsstörungen, Magenkatarrhe, Hämorrhoiden etc., oder bei Varicositäten an den Untergliedern, welche Blutstauungen bedingen. Die Ursachen der symptomatischen Ekzeme sind weniger klar. Die Skrophulose und Rhachitis stellen zusammen ein Contingent von circa 36%. Bei sehr vielen Skrophulösen fehlen aber Ekzeme gänzlich. Ferner scheinen Chlorose, Schwangerschaft, Gebärmutterkrankheiten etc. häufig die Ursachen des Ekzems zu sein; ebenso die Zuckerharnruhr.

Die geringeren Grade des Ekzems bezeichnet man als **Ekzema simplex**; höhere Grade mit bedeutenderer Hautröthe als **Ekzema rubrum**; und wenn es zu Knötchen- und Pustelbildung kommt, als **Ekzema impetiginosum**. In Heilung begriffene Ekzeme zeigen Schuppenbildung (**Ekzema squamosum**), unter welcher die Haut blassroth gefärbt und trocken ist. Je nach dem Sitze des Ekzems unterscheidet man:

I. **Ekzem der behaarten Kopfhaut** (**Ekzema capillitii, Achor, Tinea capitis, Porrigo**). Dasselbe ist meist impetiginös und führt bei Unreinlichkeit zu Verfilzungen des Haares.

II. **Ekzem der Ohrmuscheln.** Dasselbe greift häufig auf den äusseren Gehörgang über, verengert denselben und die Kranken werden schwerhörig.

III. **Ekzem des Gesichtes, Milchschorf** (**Crusta lactea, Melitagra flavescens**). Dasselbe kommt besonders bei Kindern vor und besteht meist auf skrophulösem Boden.

IV. **Ekzem der behaarten Gesichtshaut** (**Ekzema barbae**). Es unterscheidet sich von der Sykosis dadurch, dass es sich nicht, wie diese, auf die behaarten Stellen beschränkt, sondern auch auf die Umgebung übergreift.

V. **Ekzem der Genitalien**, beim Manne an der Rückenfläche des Penis und am Hodensack, bei Frauen an den grossen Schamlippen. Die Haut des Hodensacks zeigt sich dabei häufig hart und brettartig infiltrirt (**Pachydermia scroti**).

VI. **Ekzem der Extremitäten**, besonders an der Beugeseite der Gelenke und an den Unterschenkeln. An letzteren ist es häufig mit Hautverdickung verbunden (**Ekzema cruris, Salzfluss**). Letzterer wird meist durch varicöse Venen bedingt und unterhalten und

nässt bedeutend. Bei chronischen Formen desselben kommt es wegen Zartheit der Hautschicht nicht mehr zu Bläschenbildung, sondern das Exsudat tritt aus punktförmigen, gerötheten Stellen frei an die Oberfläche. Nach Heilung dieser Ekzeme bleiben dunkel gefärbte Pigmentflecke zurück. Ebenso finden sich nach langem Bestande bedeutende Hautverdickungen.

VII. **Ekzema marginatum**, von Hebra als eine eigene Ausschlagsart beschrieben, welche fast ausschliesslich bei Männern und besonders oft bei Schuhmachern vorkommt. Es tritt meist an der inneren Fläche des Oberschenkels, am Schamberge und am Gesäss auf, mit stark erhabenem, deutlich ekzematösem Rande vom Centrum nach der Peripherie weiter greifend. Köbner glaubt, dass diese Ekzemform durch pflanzliche Parasiten erzeugt sei, worauf wir unter den parsitären Hautkrankheiten zurückkommen.

VIII. **Intertrigo, Wund- oder Frattsein,** findet sich am häufigsten bei Kindern durch Reibung zweier Hautflächen in der Leistengegend, in der Afterkerbe, sowie an anderen Stellen, wo Hautfalten vorhanden sind; ferner bei Erwachsenen, besonders Fettleibigen. Zersetzter Schweiss, Harn, Kothmassen etc. bei ungenügender Reinlichkeit bedingen das schnellere Entstehen dieser Hautaffection.

Die **Behandlung** des Ekzems hat vor Allem die Ursachen zu berücksichtigen, denn mit Beseitigung dieser gelangt auch das Leiden in den häufigsten Fällen zur Heilung, sofern es nicht, was bei längerer Dauer meist der Fall ist, eine solche Selbstständigkeit erlangt hat, dass es in sich den Keim zur Fortentwickelung trägt. Es können unmöglich alle Ursachen hier erörtert werden, da die Zahl der Entstehungsursachen zu mannigfach ist, und wir begnügen uns deshalb, nur darauf hinzuweisen. Nächstdem verlangt ein Punkt, welcher ungemein zur Ausbreitung des Ekzems beiträgt, die grösste Aufmerksamkeit: das Kratzen. Dasselbe geschieht oft unbewusst im Schlafe, und aus den ekzematösen Flächen, von denen die Haut sammt den Borken hinuntergerissen wird, entwickeln sich oft förmliche Geschwüre. Bei Kindern empfiehlt sich das Bedecken der Hände mit Handschuhen oder Leinwandbeuteln, um sie zu verhindern, die Nägel zu gebrauchen, oder auch das Bedecken des Ausschlages selbst mit einer Binde, oder bei kleinen Kindern das Ueberziehen des Kopfes mit einer ihrer Schleimhaut beraubten Kalbsblase.

Die Frage wegen Behandlung der Ekzems mit Medicamenten, namentlich in Bezug auf deren äusserliche Anwendung, ist in der gegnerischen Schule bis in die Neuzeit hinein lebhaft discutirt worden. Der bekannte Dermatologe Hebra und seine Anhänger verschmähen jede interne Behandlung und beschränken sich auf äusserliche Mittel. Umschriebene Ekzeme im Gesicht und an den Ohren werden mit Höllensteinlösung (1:20) eingepinselt oder mit

weisser Präcipitatsalbe oder Zinksalbe bestrichen; und ebenso gelangt die Carbolsäure und der Theer in ausgiebiger Weise zur Verwendung, — „denn man könne nicht glauben, dass z. B. Kopfgrind von der Natur als prophylaktisches Mittel producirt sein soll, um Krankheiten zu verhüten, wenn die Mütter den Kopf ihres Kindes in Schmutz erstarren lassen;“ hier sei von einer constitutionellen Krankheit keine Rede, sondern von einer örtlichen Affection in Folge Mangels an Reinlichkeit. Die Gegner dieser Anschauungsweise machen geltend, dass sich sehr häufig Krankheiten nach plötzlichem Verschmieren eines Ausschlages entwickeln, und dass sich bei Constitutionsanomalieen, welche häufig vorhanden seien, niemals eine dauernde Heilung auf diese Weise erzielen lasse. Dagegen hebt Neumann hervor, dass das Verhältniss der Hirnhautentzündungen und des Croup — die so häufig nach Verschmieren von Ausschlägen auftreten sollen — zum Ekzem ein so kleines sei, dass er bei einer Anzahl von 13000 kranken Kindern nur 10 Hydrocephalien und ebensoviel Croup gesehen habe. Andererseits hält aber Neumann auch eine innerliche Behandlung bei Ekzemen im Gesicht für unbedingt nöthig, „weil sie als habituelle aufzufassen seien.“

Wir wollen nun zwar gern zugeben, dass bei einer grossen Anzahl auf diese Weise behandelter Fälle eine relativ schnelle Heilung, d. h. Beseitigung des Ekzems eintritt, womit der Arzt und auch öfters die Patienten zufrieden sind. Wie viele von diesen „geheilten Kranken“ aber über kurz oder lang rückfällig werden oder, mit einem anderen Uebel behaftet, nach ärztlicher Hülfe verlangen, das lässt man in der Regel unberücksichtigt. Eine rein örtliche Behandlung erscheint also gewiss nur da angezeigt, wo nicht ein einziges Zeichen dyskrasischer Blutbeschaffenheit vorliegt, und dürften dann die einfache Zinksalbe oder flüssige Theerseife, aber auch nur bei chronischen Ekzemen, — denn acute Ekzeme vertragen solche Mittel gar nicht — anderen Mitteln vorzuziehen sein, die, wie die Quecksilbersalben, schwerere Nachtheile für den Organismus herbeiführen können.

Bei acuten Ekzemen verwendet man im ersten Stadium, bis zur Borkenbildung, Umschläge von kühlem, aber weichem Wasser, am Besten Regen- oder Flusswasser, und erneuert die Compressen häufig, damit sie sich nicht zu sehr erwärmen. Im Sommer sind Ueberrieselungen der ekzematösen Stellen aus einer Giesskanne oder Regendouche, die aber nur aus sehr geringer Höhe die kranken Theile treffen darf, noch zweckmässiger. Dieselben müssen täglich 4—5 Mal 5 Minuten lang angewandt werden. Ist das acute Ekzem ein allgemeines, so wird der Kranke am ganzen Körper, wie Seite 131 beschrieben, täglich ein Mal einige Stunden lang nass gepackt und ihm sodann ein beruhigendes Halbbad verabreicht. Letztere Bäder unterstützen auch bei den Ekzemen

der Kinder am Kopfe etc. den Heilungsprocess wesentlich. Kommt es trotzdem zu erheblicherer Borkenbildung oder zu grossen, nässenden, wunden Stellen, so verwendet man entweder Milchrahm, oder ungesalzene Butter, oder Vaselin äusserlich, indem man eines dieser Mittel recht dick auf Leinwand streicht und mit Flanell, an Stellen, wo es möglich ist, befestigt. Einzelne Patienten vertragen Fette nicht. Bei diesen wendet man eine Salbe aus 25 Theilen gereinigtem Glycerin und 5 Theilen Kartoffelmehl oder nur Bepuderungen mit Kartoffel- oder Reissmehl, oder auch 10procentiges Borglycerin, äusserlich an. Beim Wundsein (Intertrigo) genügen kalte Waschungen und das Zwischenschieben dünner Lagen entfetteter oder auch carbolisirter Watte, um baldige Heilung herbeizuführen. Von homöopathischen Mitteln ist **Mercurius solubilis** 3. — täglich zu 2 Gaben — das wichtigste, namentlich dann, wenn keine grösseren nässenden Flächen vorhanden sind, aber heftiges Jucken. Mit ihm concurriren: **Arsenicum album** 3.—5. in jenen Fällen, wo das Secret ätzend auf die Umgebung wirkt, erhebliche Schwellung vorhanden ist und durch blutgemischte Exsudate bräunliche Borken entstehen; während **Hepar sulphurius calcareum** 3.—5. dann passt, wenn augenscheinlich Skrophulose vorhanden ist, wenn dicke, gelbe Krusten entstehen. Dem Arsen. ähnlich und besonders empfohlen gegen Ekzem des äusseren Gehörganges ist **Nitri acidum** 3. Ausserdem wurden noch in einzelnen Fällen versucht: **Oleum crotonis** 3. und **Lappa major** gegen acuten Milchschorf: **Sulphur** 3. gegen Ekzem des behaarten Hinterkopfes; **Graphites** 3. bei acuten Ekzemen an den unteren Extremitäten; **Natrum muriaticum** 3. gegen Ekzeme im Gesicht und Genick; **Rhus toxicodendron** 3. bei wenig Neigung zu Borkenbildung, aber grossen, nässenden, juckenden Hautflächen.

Bei chronischen, schon längere Zeit bestehenden Ekzemen muss man zunächst über das Stadium des Leidens in's Klare zu kommen suchen, ehe man ein Mittel wählt. Ist das Ekzem schon in Heilung begriffen, schuppig, und zeigt es keine Tendenz zu Bläschen- und Pustelbildung, so reicht man in der Regel mit **Sulphur** 3. aus, wovon man 3—4 Gaben, täglich eine, verabreicht und dieses Mittel bis zu eingetretener, völliger Heilung noch in Pausen von 5—6 Tagen einmal wiederholt. Diesem Mittel ist in gleicher Weise **Graphites** 3.—6. bei Neigung zu Pustelbildung vorzuziehen. Sind dagegen noch bedeutendere Krusten vorhanden, unter denen die Haut sich wund und nässend zeigt, trägt das Uebel noch einen floriden Charakter, so müssen die Krusten zunächst durch Einreibungen mit Oel macerirt werden. Man taucht einen Pinsel in Mandelöl, reibt damit die Borken täglich zwei Mal gehörig ein und bedeckt sie dann mit Flanell, um die Verdunstung des Oeles zu verhindern. In einzelnen Fällen, wo heftiges Jucken bestand, haben wir auch von Mohnöl — aber ungereinigt, wie es

aus der Oelmühle kommt — mit noch besserem Erfolge Gebrauch gemacht, denn dasselbe beruhigte die lästige Empfindung des Juckens ungemein schnell. Sind die Borken erweicht, so werden sie mit lauwarmem Seifenwasser mittelst eines weichen Schwammes entfernt. Ist die Haut noch sehr geröthet und nässend, so wendet man, wie bei acutem Ekzem, nasse kalte Umschläge an und verabreicht eines der oben charakterisirten Mittel (**Mercur. solubilis**, **Arsen.** oder **Hepar**), nässt sie dagegen wenig, so verwendet man entweder eines der oben genannten fettigen Mittel oder Glycerinsalbe, reinigt aber täglich die ekzematösen Stellen mit lauwarmem Seifenwasser, und lässt, namentlich bei chronischen, allgemeinen Ekzemen, täglich ein lauwarmes Bad nehmen. Bei Ekzemen des Haarkopfes, sowie bei Ekzema marginatum ist es nach Erweichung der Borken mit Oel zweckmässig, Seifenspiritus einzureiben und nachher mit warmem Wasser abzuwaschen. Beim Salzfluss, der oft sehr hartnäckig ist, verhindern die Hautverdickungen gewöhnlich die Heilung, und man muss, um sie und die Borken schneller zu erweichen, feuchtwarme Umschläge machen oder einen Glycerinsalbeverband (1:20 Vaselin) anwenden. Der Kranke hat dabei längere Zeit in liegender Stellung zu verharren und die Unterschenkel höher zu legen als den Steiss. Es genügen zu Umschlägen einfache, in warmes Wasser getauchte Tücher. Ebenso zweckdienlich ist ein continuirliches Warmwasserbad. Will der Kranke sich dieser Procedur nicht unterziehen, so muss das Geschwür wenigstens täglich mit lauwarmem Seifenwasser gereinigt werden. Zum Verbande benutzt man eine Mischung von Mandelöl und Cacaobutter, auch Carbolsalbe (2—3procentige). Ein anderes, in Amerika vielfach gebräuchliches Verfahren ist das sog. Grafting. Man schabt Epidermis aus den Handflächen oder Fusssohlen, also da, wo sich hornige Haut befindet, ab und bepudert damit die Geschwürsflächen. Auch existirt eine Scheere, welche zur Ausübung des Grafting-Verfahrens construirt ist.

Ausser **Sulphur**, statt dessen man, namentlich bei Ekzemen am Unterschenkel, auch **Spiritus sulphuratus** θ. verwendet, werden noch folgende Mittel empfohlen: **Hepar sulphuris calcareum** 3. bei bedeutender Secretion und dicken gelben oder braunen Borken. **Mercurius solubilis** 3. wenn einzelne Stellen heilen und dafür an benachbarten Stellen neue Bläschen aufschliessen. **Baryta carbonica** 3. bei skrophulösen Kranken, ebenso **Calcarea carbonica** 3., **Lycopodium** 3. Wenn bedeutende Hautverdickungen bestehen: **Mercurius bijodatus** 3., **Calcarea jodata** 3., **Madar** 3. Gegen leicht blutende Ekzeme: **Ustilago Maydis** 3. Ferner: **Nitri acid.**, **Staphisagria**, **Alumina**, **Borax**, **Sepia**, **Silicea**, **Oleandra**, **Rhus tox.**, **Clematis erecta**, **Tellurium metallicum**, **Viola tricolor** u. a. m.

§ 10. Bullöse Hautentzündung.

Es gehört in diese Klasse der **Pemphigus** oder Blasenausschlag. Derselbe kommt unter den verschiedensten Formen und als „gutartiger und bösartiger Pemphigus“ namentlich bei Neugeborenen und Säuglingen zur Beobachtung. Er ist entweder idiopathisch oder symptomatisch; in letzterem Falle ist er Begleiter der angeborenen Syphilis.

Der Blasenausschlag charakterisirt sich durch linsen- bis wallnussgrosse Blasen, die am häufigsten zuerst an den Unterschenkeln sich einfinden; doch kann auch der ganze Körper davon befallen werden, oder es treten nach Wochen und Monaten neue Eruptionen auf. Die Blasen sind mit einer klaren, fleischwasserartigen Flüssigkeit gefüllt, nach deren Platzen eine feuchtende Stelle zurückbleibt, die sich nach 8—14 Tagen überhäutet. In einzelnen Fällen bildet sich vorher eine sehr dünne, gelbliche Borke. Der Eruption der Blasen geht mitunter ein mehr oder weniger heftiges Fieber voraus. Bei der mehr chronisch mit Nachschüben verlaufenden und mehr gutartigen Form (Pemphigus vulgaris) ist Aussicht auf Genesung, wenn die Kranken auch gewöhnlich sehr herunterkommen, während bei der bösartigen Form (Pemphigus foliaceus) die Blasen gewöhnlich confluiren und die Epidermis abheben, sodass die ganze Körperoberfläche wie geschunden erscheint. Der Tod ist dann unvermeidlich.

Die **Behandlung** des syphilitischen Pemphigus erfordert antisyphilitische Behandlung; die des gutartigen: **Ranunculus bulbosus** 3.; wenn die Nachschübe nicht aufhören wollen: **Rhus tox.** 3., **Hepar sulph. calc.** 3., **Sepia** 3.; die bösartige Form: **Arsen.**, **Secale corn.**, **Kreosot.** Die Kranken müssen fleissig gebadet werden. Die Pemphigusflächen bepudert man mit Stärkemehl oder mit Lycopodiumsamen. Bei Kindern aber, wie bei Erwachsenen muss man die Kräfte zu erhalten suchen, bei ersteren durch gute Ammenmilch, bei letzteren durch Fleischnahrung, Wein etc.

§ 11. Pustulöse Hautentzündungen.

A. **Finne, Akne vulgaris, Varus, Bouton,** nennt man eine umschriebene Entzündung der Haar- und Talgdrüsen, welche auf der Haut in hirsekorn-, erbsen- bis haselnussgrossen, hell- oder dunkelroth gefärbten Knötchen oder Pusteln erscheint. Gewöhnlich ist sie mit Comedonen (S. 1137) und Seborrhöe (S. 1135) combinirt, und wenn die Entzündung in die Tiefe greift, so bilden sich um die Pustel harte, diffuse Infiltrate. Man unterscheidet:

a. Die **Akne disseminata,** besonders im Gesicht, welche, wenn sie klein und in der Mitte mit einem Mitesser versehen ist, **Akne punctata**

genannt wird; wenn erbsengross: **Akne pustulosa**; wenn durch Zusammenfliessen mehrerer Knoten gerstenkornförmig: **Akne hordeolaris**; wenn haselnussgross und grösser, schmerzhaft: **Akne indurata.** Diese Akneformen kommen besonders bei jungen Leuten vor. Der in denselben enthaltene Eiter lässt sich leicht durch Ausdrücken entleeren oder vertrocknet zu einer gelbbraunen Borke, nach deren Abheilung eine seichte Narbe zurückbleibt. Nur bei der Akne indurata geht der eiterige Zerfall langsamer vor sich; dieselbe verläuft wie der Furunkel und es entsteht oft eine tiefere Narbe.

b. Die **Akne frontalis** findet sich meist an der behaarten Schläfegegend, an der Stirn, am Kinn, in Form von hanfkorn- bis erbsengrossen, dunkelrothen Knoten, deren Inhalt zu scheibenförmigen Borken vertrocknet. Diese Akneform, welche mit tiefen Narben, wie die Pockenpustel heilt, geht nicht aus Mitessern hervor, sie ist von Jucken begleitet und entsteht symptomatisch in Folge von Krankheiten des weiblichen Geschlechtsapparates, des Magens etc.

c. Die **Akne cachecticorum** findet sich bei schlecht genährten, herabgekommenen, skrophulösen und skorbutischen Kranken, besonders am Rumpfe. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu Borken, nach deren Entfernung ein Geschwür erscheint, dessen Basis eine schleimig-eiterige Flüssigkeit absondert, während der Geschwürsrand wie unterminirt ist und bisweilen fistulöse Gänge zeigt. Die Geschwüre lassen entweder Narben oder einen dunklen Pigmentfleck zurück.

d. Die **durch Bromvergiftung entstehende Akne** findet sich bei dem Missbrauche, welchen die gegnerische Schule mit Bromsalzen treibt, ziemlich häufig. Es sind hirsekorn- bis erbsengrosse Knötchen, theils mattweiss, theils blassroth gefärbt, hart, in der Mitte den Ausführungsgang der Haarbälge zeigend. Beim Einstich in das Knötchen wird mit Eiter gemengtes Smegma entleert. Mitunter fliessen diese, besonders im Gesicht und an den Extremitäten zu findenden Knötchen ineinander zu thalergrossen, flach erhabenen, prall gespannten Anschwellungen mit gerötheten, infiltrirten Rändern etc., oder es bilden sich Furunkel.

Behandlung. Da die Akne disseminata meist mit Comedonen gemeinsam vorkommt, so gilt das Seite 1138 über Behandlung dieser Gesagte. Im Allgemeinen erweist sich dieses Uebel als sehr hartnäckig und es kommen, selbst wenn dasselbe durch passende Hautpflege und dergl. zeitweise beseitigt ist, doch oft Rückfälle vor und erst gegen Ende der zwanziger Jahre scheint das Leiden bei damit behafteten jungen Leuten zu verschwinden. Man scheue in solchen Fällen nicht den frühzeitigen Einstich mit der Lanzette, um tiefere Narbenbildung zu verhüten. Derartige Patienten müssen übrigens erhitzende Getränke streng vermeiden und

für regelmässigen Stuhl sorgen. Ein gutes Waschwasser, von dem jeden Morgen ein Esslöffel in's Waschbecken gegossen wird, ist für diese Patienten folgende Mischung: je 100 Gramm Aq. rosarum und Aq. neroli, 5 Gramm Borax. Wollen die unter Comedonen angegebenen innerlichen Mittel nichts helfen, so passt oft **Acidum muriaticum** 2., jeden Morgen 15 Tropfen in einem Glase Wasser genommen. Ebenso hilft mitunter, wenn das genannte Waschwasser nicht genügend anschlägt, der Gebrauch der **Ichthyolseife.**

Die Akne frontalis öffne man ebenfalls möglichst zeitig wegen der entstellenden Narben, und behandle Störungen der Verdauungs- und Geschlechtsorgane nach den an anderen Orten d. B. gegebenen Vorschriften. In einzelnen Fällen der letztgedachten Art war uns bei jungen Mädchen der consequente Gebrauch von **Ferrum jodatum saccharatum** 2., täglich zwei Mal 30 Centigramm, von Nutzen. Die Behandlung der Akne cachecticorum fällt mit der des Grundleidens zusammen. Die Brom-Akne verschwindet, wenn man Bromkalium aussetzen und fleissig lauwarm baden lässt.

B. **Kupferrose, Akne rosacea,** ist eine an der Gesichtshaut (besonders Nase, Wangen, Kinn und Stirn) vorkommende, in hochgradigen Fällen auch auf die Kopfhaut und den Hals sich erstreckende diffuse Hautröthung, die beim Fingerdruck verschwindet. Gewöhnlich ist sie von geschlängelt verlaufenden, erweiterten Gefässen durchzogen; auch treten wirkliche Knoten, Pusteln und Knollen auf. Sie findet sich besonders bei Personen, welche alkoholische Getränke lieben (daher Schnapsnase, Burgundernase), bei Frauen, welche an Menstruationsstörungen leiden und dem Kaffeegenuss im Uebermaass ergeben sind; endlich bei Solchen, die ihr Gesicht hohen Hitze- oder Kältegraden häufig aussetzen.

Differentialdiagnose.

Akne rosacea.	Lupus erythematodes.
Zeitweiliges Auftreten von Knoten, seltener von Schuppen. Keine Narben. Pustelbildung.	Fest anhaftende Schuppen und Börkchen an den Ausführungsgängen der Talgdrüsen. Vertiefte Narben. Pustelbildung fehlt.

Bei der **Behandlung** hat man zunächst die Schädlichkeiten, welche die Akne hervorgerufen, zu berücksichtigen, und man beschränkt deshalb den Gebrauch der Alkoholica, des Kaffees u. s. w. auf das mindeste Maass. Oertliche Behandlung ist nicht zu entbehren; doch wird man nur derbere Knoten skarificiren. Bähr lässt 7 Gramm Schwefelblumen mit 50 Gramm destillirtem Wasser mischen, damit Abends die kranken Stellen betupfen und die Flüssigkeit auf der Haut eintrocknen. Längere Zeit fortgesetzt soll dieses Verfahren in der Regel sehr gute Resultate ergeben. Noch besser ist die Mischung von 25 Gramm präcipitirtem Schwefel in 25 Gramm Spiritus und 25 Gramm Glycerin. Andere wenden eine Lösung

von 3 Centigramm Mercurius sublimatus corrosivus in 100 Gramm destillirtem Wasser an, welchem 8 Gramm Benzoetinctur zugesetzt werden. Doch leistet eine mit der örtlichen Behandlung Hand in Hand gehende innerliche meist gute Dienste. **Sulphur** 3. besonders bei bläulicher Färbung der Haut, **Mercurius bijodatus** 3. bei bedeutenden Bindegewebswucherungen; **Alumina** 3., wenn die Röthe nach Einwirkung zu kalter und scharfer Luft entstand; **Sepia** 3. oder **Calcarea carbonica** 3. bei menstruellen Störungen, endlich auch **Sulphur jodatum** 3. oder **Phosphor.** 5. in sehr hartnäckigen Fällen.

C. **Bartfinne, Akne mentagra, Sykosis.** Mit dem Namen Mentagra oder Sykosis*) bezeichnet man eine Hauterkrankung, welche sich unter Bildung von Pusteln, Knötchen, Knoten oder diffusen Infiltraten an den behaarten Stellen des Gesichtes entwickelt. Die Pusteln und Knötchen sind von einem Haare durchbohrt, welches an seiner Wurzel häufig geknickt und geschwellt ist und dessen Wurzelscheiden von seröser oder eiteriger Flüssigkeit durchsetzt sind. Wenn die Efflorescenzen nur vereinzelt vorkommen, so bleibt die zwischen ihnen liegende Hautpartie lange normal; treten sie in grösserer Anzahl auf, so wird die Basis derselben und ihre Umgebung verdickt. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu gelblichen festhaftenden Borken. Entfernt man die Borken, so ist die Haut entweder roth und mit Eiter bedeckt

*) Samuel Hahnemann nimmt drei Grundkrankheiten an: die **Sykosis**, die **Syphilis** und die **Psora** oder „psorische Constitution", auf deren Boden alle chronischen Krankheiten wurzeln. Als **Sykosis** bezeichnet er die **Feigwarzenkrankheit**, d. h. eine Erkrankung des gesammten Organismus, deren localer Ausdruck, neben einem tripperartigen Ausfluss aus der Harnröhre, und im weiteren Verlaufe auch anderweiter Erkrankungen des gesammten Schleimhautsystems u. s. w., die Feigwarze sei, welche nach Hahnemann also nur ein für ein inneres Leiden vicariirendes Localsymptom ist. Augenscheinlich hält aber Hahnemann in seinen „chronischen Krankheiten" (I, p. 104) sowohl das breite, nässende syphilitische Condylom (siehe S. 968), wie die blumenkohlartige, gestielte und trockene Wucherung des Papillarkörpers der Haut im Gefolge des Trippers (s. S. 952) wenn nicht für identisch, so doch für den Ausdruck der sykotischen Grundkrankheit. Er giebt also dem Begriffe der Sykosis, selbst wenn man diese Bezeichnung gelten lassen will, für ein Leiden, welches nicht von allen, sondern nur von sehr wenigen medicinischen Schriftstellern so genannt wird, eine sehr weite Ausdehnung. Die modernen Pathologen verstehen nämlich, ebenso wie viele ältere Schriftsteller, nur die knotige Form der Bartflechte darunter, also ein örtliches Leiden, und wenn der Ausdruck „Sykosis" für „Feigwarzenkrankheit" (von der eigenthümlichen feigenartigen Form der Excrescenzen — ἡ συκῆ, die Feige —) auch etymologisch gerechtfertigt erscheint, so ist es doch nicht völlig correct, ihn festzuhalten, da er der gegnerischen Schule zu Verwechselungen und zu ungerechtfertigten Angriffen Anlass giebt, umsomehr, wenn, wie dies häufig in der homöopathischen Literatur geschieht, keineswegs das Mentagra oder ein mit Feigwarzen einhergehender Tripper damit gemeint, sondern eine constitutionelle Eigenthümlichkeit des Körpers, die sich hauptsächlich durch dessen Neigung zu Erkrankungen des Schleimhautsystems u. s. w. kennzeichnet, darunter verstanden wird. Zweckmässiger wäre in diesem Falle der von v. Grauvogl eingeführte Ausdruck: hydrogenoide Körperconstitution.

und es finden sich den Follikeln entsprechende Vertiefungen, oder man findet halbkugelig über die Haut ragende Knoten und Knötchen, aus denen sich der Eiter ausdrücken lässt. Endlich findet man auch überhäutete, den breiten oder spitzen Feigwarzen ähnelnde Wucherungen, aus denen einzelne Haare hervorragen. Man unterscheidet zwei Formen, eine nichtparasitäre und eine parasitäre, welche letztere durch einen mikroskopischen Pilz, der seinem Bau nach mit dem des Herpes tonsurans übereinstimmt, hervorgerufen wird, die aber relativ selten vorkommt. Die Erstere beginnt in den Haarbälgen und das Haar erkrankt erst später und stirbt ab, während bei der Letzteren zunächst die Haare erkranken, welk, glanzlos und brüchig werden und sich erst secundär Erkrankung der Haarbälge hinzugesellt. Erstere schreitet nur langsam fort und bleibt oft Jahre lang auf ein und dieselbe Stelle beschränkt, Letztere breitet sich rasch aus und macht nach der Heilung nicht so leicht Recidive, während dies bei der erstgenannten Form häufig der Fall ist. Die Sykosis der Gesichtshaut bleibt stets auf den Bart beschränkt und unterscheidet sich darin vom Bart-Ekzem, welches auch auf nicht behaarte Theile übergeht.

Die Sykosis ist durch zweckmässige, aber lange Zeit consequent fortgesetzte Behandlung heilbar, doch geht häufig das Haar zu Grunde oder ergänzt sich nur in mangelhafter Form.

Behandlung. Man erweicht zunächst die Borken mit Oel, wie Seite 1161 angegeben. Hierauf müssen die Haare mit der Scheere, nicht mit dem Rasirmesser, möglichst kurz geschnitten und die abgestorbenen Haare, der grossen Schmerzhaftigkeit halber, nach und nach mit der Pincette herausgezogen werden **(Epilation)**, denn letztere wirken als fremde Körper. Die epilirte Stelle wird mit Unguentum boracicum, welches messerrückendick auf Leinwand gestrichen wird, nach der Epilation bedeckt. Beträchtlichere Infiltrationen und Knoten werden vor diesem Verfahren zunächst durch warme Umschläge zum Schmelzen gebracht. In einzelnen Fällen bewährte sich der, neben dieser örtlichen Behandlung, längere Zeit fortgesetzte Gebrauch von **Graphites** 3.—6. oder auch von **Acidum nitricum** 3.—6.; in anderen **Mercurius praecipitatus ruber** 3., oder **Antimonium crudum** 3., **Kali bichromicum** 3., **Sulphur** 3., **Silicea** 3. u. a. Die äusserliche Behandlung muss so lange fortgesetzt werden, bis sämmtliche Pusteln abgeheilt sind und keine neuen mehr entstehen, und ebenso darf man das Ausziehen abgestorbener Haare nicht vernachlässigen. Ist das Leiden zur Heilung gebracht, so müssen noch lange Zeit Waschungen mit Seifenspiritus oder Ichthyolseife fortgesetzt werden. Kommt man hiermit nicht zum Ziele, so empfiehlt Kafka: die Stellen, an welchen die Haare ausgezogen wurden, mit einem Phosphorliniment (Spir. phosph. dil. 1. 3,5, Ol. amygdal. dulc. 25,00) zu bestreichen. Hebra lässt nur das Haar herausziehen und dann die Pustel mit Salpeter-

säure touchiren, oder eine Paste aus Schwefelblumen, Glycerin und Weingeist aufstreichen.

Bei der parasitären Sykosis ist neben grösster Reinlichkeit und Epilation die Anwendung antiparasitärer Mittel nöthig; Bepinselung mit Sublimatwasser (Hydrarg. subl. corr. 0,1, Aq. dest. 50,00) oder mit Carbolsäurelösung (1 : 100), oder mit Kreosotsalbe (3 Tropfen Kreosot auf 4 Gramm Fett).

D. **Pustelflechte, Impetigo. — Eiterblasen, Ekthyma.** Eiterpusteln und Eiterblasen sind Symptome anderweit vorhandener Hauterkrankungen; die linsengrossen Formen nennt man Impetigo, die haselnussgrossen Ekthyma. Bei beiden wird die Epidermis durch eine eiterige oder blutig-eiterige Flüssigkeit emporgehoben. Die Blasen platzen und es bleibt eine dünne weiche Borke zurück, unter welcher sich entweder schon junge Haut gebildet hat oder eine seichte Excoriation vorhanden ist. Die Ursache ihres Entstehens ist nach Heitzmann hauptsächlich das Kratzen. Jedes mit Jucken verbundene Hautleiden kann deshalb auch ein impetignöses werden.

Die Behandlung ist dieselbe wie beim Ekzem S. 1159.

§ 12. Geschwüre. Ulcera.

Ein Geschwür ist eine durch Entzündung von Neubildungen in der Haut und dem unter ihr liegenden Gewebe entstandene Wundfläche, welche durch Eiterung und Zerfall des Gewebes weiterschreitet und mit Narbenbildung zur Heilung gelangt. Man unterscheidet an Geschwüren die Form (ring-, nieren-, rinnenförmig, geschlängelt, oval), den Grund, die Basis (flach, uneben, vertieft, geröthet, gelbspeckig belegt, granulirt, mit Jauche bedeckt), den Rand (flach, erhaben, steil, weich, hart [callös], gezackt, fistulös), und die Beschaffenheit der Umgebung (normal gefärbt, geröthet, geschwellt, ödematös, callös oder pigmentirt).

Sämmtliche Geschwüre theilt man in zwei Hauptgruppen: 1. wuchernde Geschwüre, bei denen der Neubildungsprocess vorwiegt; 2. atonische oder torpide Geschwüre, bei denen Vereiterung und Zerfall der Gewebe vorwiegt. Geschwüre können ferner idiopathisch sein, wenn sie durch locale Reize entstanden, symptomatisch, wenn sie nur Theilerscheinung einer Allgemeinerkrankung sind. Nach den Formen unterscheidet man:

a. Das erethische Geschwür. Dasselbe hat eine geröthete, geschwellte und schmerzhafte Umgebung, es blutet leicht und die auf seinem Grunde wuchernden Granulationen sind schmerzhaft.

b. Das fungöse Geschwür. Die Granulationen überragen die Geschwürsfläche und bluten leicht (sog. wildes Fleisch).

c. Das callöse Geschwür. Dasselbe ist vertieft; Grund, Rand und Umgebung sind hart, schwielig, knorpelartig.

d. Das gangränöse oder jauchige Geschwür, mit jauchiger, dünnflüssiger Secretion; nimmt dasselbe einen raschen Verlauf, so entsteht das fressende oder phagedänische Geschwür.

e. Die sinuösen und fistulösen Geschwüre, mit zerklüfteten, unterminirten Rändern bilden sich gewöhnlich in Folge tiefer Ulceration, besonders der Lymphdrüsen.

f. Das varicöse Fussgeschwür, wobei zunächst seröse, dann zellige Infiltration und Verdickung und endlich Eiterung und Zerfall der Haut auftritt (vergl. Band I, S. 713).

Am günstigsten für die Heilung sind flache, glatte Ränder, am ungünstigsten unterminirte und callöse. Die Heilung der Geschwüre findet erst statt, wenn die Granulation in gleiches Niveau mit dem Rande gelangt ist; es bildet sich dann ein dünnes, aus Epidermis bestehendes Häutchen und das lockere Granulationsgewebe verwandelt sich unter dieser Decke in dichtes Bindegewebe.

In Bezug auf die **Behandlung** von Geschwüren sei bemerkt, dass man dabei unterscheiden muss, ob dieselben durch mechanische Ursachen, oder durch Circulationsstörungen entstanden oder durch dyskrasische Processe bedingt sind, wie Skrophulose, Syphilis etc. In letzterem Falle fällt die Behandlung des Geschwüres mit der des Grundleidens zusammen. Ebenso haben wir über die Behandlung der durch Circulationsstörungen entstehenden Fuss- und Unterschenkelgeschwüre bereits S. 713 gesprochen.

Das erethische Geschwür verträgt im Allgemeinen die Anwendung der Kälte besser, als die der Wärme. Als innerliche Mittel kommen in Betracht: **Mercurius solubilis, Belladonna**, Staphisagria, Causticum, **Silicea**.

Das fungöse Geschwür erheischt, wenn es schneller zur Heilung kommen soll, häufige Touchirungen der Granulationen mit dem Lapisstifte. Innerliche Mittel: **Silicea, Carbo vegetabilis**, Graphites, Mercurius solub., **Sepia, Thuja**.

Bei callösen Geschwüren ist ohne Erweichung der Ränder nicht an Heilung zu denken. Man wendet feuchtwarme Umschläge oder continuirliche Warmwasserbäder an; dann Heftpflasterverband, welcher die Wundränder einander nähert. Innerliche Mittel: **Arsen.**, Asa foet., **Carbo veg.**, Caust., Sepia, **Silicea, Sulphur, Thuja**, Jodum.

Gangränöse Geschwüre erfordern desinficirende Behandlung mit Carbolpräparaten. Innerliche Mittel: **Arsen., Lachesis**, Mercurius subl., **Phosphor., Nitri acid.** Ranunculus bulbosus, Carbo veg., Sulphur.

Fistulöse Gänge müssen gespalten, die Basis cauterisirt oder geschabt und durch Einlagen von Charpie mit Ferrum muriaticum zur Vernarbung gebracht werden. Innerliche Mittel: **Calcarea carb., Silicea**, Asa foet., Lycopod., Phosphor., **Sulphur**, Thuja.

§ 13. Hautbrand. Gangraena, Nekrosis, Mortificatio cutis.

Unter Brand der Haut versteht man das Aufhören der Lebensfähigkeit derselben. Sie wird dabei braun, grau, graugrün, gelbgrau oder schwarz, entweder geschrumpft bei trockenem, geschwellt bei feuchtem Brande, und verbreitet einen üblen Geruch. Ausser der durch Verbrennung, Erfrierung, Anätzung etc. entstehenden Hautnekrose, die später besprochen werden soll, entsteht der Brand am häufigsten bei gewissen Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe (Bd. I, Abth. D, § 12, S. 705), dann bei hochgradiger Kachexie und endlich bei Oedemen. Die nekrotische Haut zersetzt sich, indem sie erweicht wird, oder sie wird trocken (Mumificatio) oder geht in Fäulniss über (Sepsis). Die Prognose des Brandes ist eine sehr ungünstige, denn die Brandjauche wird vom Blute aufgenommen und es entsteht Pyämie. Erlischt die Gangrän, so bildet sich eine scharf begrenzte Demarkationslinie und, wo der Schorf aufhört, läuft eine tiefe Rinne. Der Hautbrand erfordert energische chirurgische Eingriffe und antiseptische Behandlung. Gegen feuchten Brand werden namentlich **Apis, Phosphor.**, **Lachesis** und **Belladonna** empfohlen; gegen trockenen Brand: **Arsenicum album** und **Secale cornutum.**

§ 14. Squamöse Hautentzündungen.

A. Schuppenflechte, Psoriasis vulgaris. Dieselbe beginnt stets damit, dass sich an einzelnen Hautstellen, am häufigsten an den Streckflächen der Knie- und Ellenbogengelenke, stecknadelkopfgrosse Knötchen von blendend weisser Farbe bilden, welche sich als Hügelchen übereinandergethürmter, aufgelockerter Hautschüppchen darstellen (Psoriasis punctata); diese Hügelchen vergrössern sich bald rascher, bald langsamer und werden so gross wie ein Tropfen (Ps. guttata). Kratzt man die Schüppchen ab, so findet man eine geröthete, leicht blutende Hautstelle. In einzelnen Fällen erreichen die Plasques auch die Grösse eines Geldstücks (Ps. nummularis). Gewöhnlich findet sich neben einer oder beiden letztgenannten Formen auch die Ps. punctata an den freigebliebenen Hautstellen, sodass man sämmtliche Formen nur als verschiedene Entwickelungsstufen ein und desselben Leidens betrachten kann. Haben die Flecke eine gewisse Grösse erreicht, so verlieren sich in der Mitte derselben die Schüppchen und die anfänglich geröthete, später normal werdende Haut kommt zum Vorschein (Psoriasis orbicularis s. scutellata, Lepra vulgaris). Kommt es durch weiter fortschreitendes, peripherisches Wachsthum zur Berührung und Verschmelzung der Ränder verschiedener Flecke, so bilden sich Windungen und Bänder (Ps. gyrata), und schliesslich verschwinden auch diese. Häufig finden

sich in Folge des Kratzens auch Excoriationen, Zerklüftungen und Blutungen der Haut und die Efflorescenzen bedecken die ganze Hautoberfläche und nehmen bei Jahre langem Bestehen eine braunrothe Farbe an (Psoriasis agria, inveterata).

Die Psoriasis vulgaris, von der die syphilitische Psoriasis (Seite 971) durch ihren braun- oder kupferrothen Hof, durch ihre kleinen und weniger weissen Schüppchen und durch ihren Sitz an den Beugeseiten der Glieder wohl zu unterscheiden ist, befällt vorwiegend das männliche Geschlecht zwischen dem 7.—50. Lebensjahre und dauert mitunter Monate und Jahre lang. Sie ist nur in ihren ersten Anfängen mit Jucken verbunden, während die Kranken später keine Beschwerden haben und sich körperlich sogar sehr wohl befinden, sodass man die Krankheit nicht von allgemeinen Störungen im Organismus herzuleiten berechtigt ist. Häufig ist sie erblich.

Für **Behandlung** der Psoriasis findet sich in der homöopathischen Arzneimittellehre wenig Anhalt, denn viele der gegen dieselben empfohlenen antipsorischen Mittel gehören nicht hierher und sind ohne Einwirkung auf ihren Verlauf; endlich bietet aber auch, da die Kranken sich sonst wohl befinden, das Leiden gar keine Angriffspunkte. Erfahrungsgemäss bewährt sich am häufigsten der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch von **Arsenicum album** 3., täglich 1—3 Gaben, dem jedoch von Anderen, so lange Jucken vorhanden: **Sulphur** 3.—6., und, wenn das Jucken verschwunden: **Sepia** (von höheren Dosen zu niederen herabsteigend) vorgezogen wird. Ausserdem werden genannt: **Phosphor.**, **Calcarea carbonica**, **Nitri acidum**, **Petroleum**, **Hydrocotyle asiatica**, **Anthrakokali**, **Graphites**, **Baryta**, Ustilago Maydis u. A. Von grösster Wichtigkeit dagegen sind Bäder, denn ohne diese dürfte die Psoriasis nur selten schnell geheilt werden. Bähr empfiehlt Dampfbäder, verbunden mit Abreibungen von gewöhnlicher Seife. Lebert u. A. lassen den Patienten in nasse Laken packen, einige Stunden darin schwitzen und nachher ordentlich douchen, während die meisten Aerzte eine Zeit lang täglich den Körper gehörig mit Seife einreiben, und den Kranken hierauf ein Sodabad (250,00 Soda auf ein Vollbad) nehmen lassen. Noch besser sind Einreibungen mit **Spiritus suponatus kalinus**, welcher mit warmem Wasser auf ein rauhes Läppchen aufgetragen wird, mit welchem man die Schuppen tüchtig bearbeitet. Die gegnerische Schule bezeichnet neuerdings **Chrysarobin** (fälschlich früher als „Chrysaphansäure" bezeichnet) als specifisch und als ein unschätzbares (leider auch sehr theures) Mittel. Man befreit die erkrankten Hautstellen mit Spiritus saponatus kalinus (wie oben angegeben) zunächst von den Schuppen, event. lässt man, wenn grössere Hautpartieen erkrankt sind, grüne Seife einreiben und diese mit einem rauhen wollenen Lappen und Wasser abwaschen und dann folgende Salbe mit einer Zahnbürste einreiben:

Rp. Ungu. simpl. 40,00; liquefact. admisce exactissime: Chrysarobini 10,00; Adde: Ol. Bergamott. 3 tt. X. Nach der Einreibung legt man entweder Leinwand auf oder befestigt um den eingeriebenen Theil eine Rollbinde. Es entsteht eine mässige Hautentzündung; die Haut wird durch die Salbe purpurbraun, die Haare grün oder röthlich. Die Einreibung wird 3—4 Tage lang, also 3—4 Mal, wiederholt und einige Tage darauf ein Bad genommen. Stellen sich erhebliche Hautentzündungen auch an solchen Stellen nach dem Gebrauche dieses Mittels ein, die mit dem Chrysarobin gar nicht in Berührung kamen, oder gar intensive Augenbindehautentzündungen, so muss der Gebrauch desselben ausgesetzt werden. Ueberhaupt ist dasselbe nicht am Kopf und in der Nähe der Augen anwendbar.

B. **Rothe Kleienflechte, Pityriasis rubra.** Derselben geht eine diffuse, dunkle Röthung der Haut voraus, welche beim Fingerdruck schwindet und eine leichtgelbliche Entfärbung zurücklässt, welche sich nach kurzer Zeit mit dünnen, fest anhaftenden Schuppen bedeckt, die sich bei längerem Bestande entweder in Form grösserer Lamellen oder kleienförmig abschürfen. Die Haut ist trocken und es besteht geringes Brennen und Jucken. Das Leiden kommt selten vor, befällt zunächst den Stamm und dann die übrigen Körpertheile und endet nach vieljährigem Bestande unter den Erscheinungen von Marasmus mit dem Tode.

Die **Behandlung** hat wenig Aussicht auf Erfolg. Am meisten erleichtern noch kaltnasse Einpackungen und Douchen die Beschwerden. Innerlich wird **Phosphor.** 5. empfohlen.

§ 15. Papulöse Hautentzündungen.

A. **Knötchenflechten, Lichenes.** Es gehören hierher der Lichen scrophulosorum, der Lichen ruber und der Lichen planus.

I. **Schwindflechte, Lichen scrophulosorum** findet sich am häufigsten bei Skrophelnkranken. Es bilden sich namentlich am Stamme und an der Beugefläche der Glieder gruppenweise hirsekorngrosse, gelbliche oder bräunliche Knötchen, welche nicht jucken und oft lange Zeit unverändert bestehen bleiben und dann allmählich durch Resorption, oder indem sie sich abschuppen, wieder verschwinden.

II. **Rothe Schwindflechte, Lichen ruber.** Es schiessen hirsekorngrosse, dunkelrothe, mit dünnen Schüppchen bedeckte Papeln hervor, welche nicht an Grösse zunehmen. In den freigebliebenen Zwischenräumen entwickeln sich sehr bald ähnliche Papeln, sodass dieselben schliesslich so dicht zu stehen kommen, dass der Ausschlag eine zusammenhängende, rothe, mit Schüppchen bedeckte und infiltrirte Hautfläche darstellt. Gewöhnlich sitzt derselbe anfänglich

an der Beugeseite der Gelenke, verbreitet sich aber schliesslich über den ganzen Körper und vielfach sieht man Schrunden und Einrisse. Das Jucken ist oft nur gering, mitunter aber auch sehr heftig. Doch leidet, nachdem der Ausschlag grössere Dimensionen erreicht hat, sehr bald die Ernährung und die Haare am Stamme und die Nägel verkümmern.

Von der Psoriasis unterscheidet sich Lichen ruber dadurch, dass er keine so glänzend weissen Schuppen hat und keine Kreise bildet. Der Lichen syphiliticus findet sich vorzugsweise an der Streckseite der Gelenke.

III. **Lichen planus, Dermatitis circumscripta herpetiformis**, ist eine umschriebene, besonders den oberen Theil des Hautgewebes, den Papillarkörper occupirende Entzündung, welche vorzugsweise von dem Schweissdrüsenapparate ausgeht. Es entstehen einzelnstehende, hanfkorngrosse, blassgeröthete, im Centrum bläulichweiss gefärbte, derbe, gedellte Efflorescenzen, die sich durch peripheres Wachsthum weiter verbreiten und thalergross werden und bei ihrem ersten Auftreten heftig jucken. Auf ihnen bilden sich fest anliegende, bläuliche, später weissliche Punkte und darauf braun gefärbte Schuppen und Schilder. Nach längerer Dauer nehmen die Infiltrationen allmählich ab und es bleibt ein dunkelbraun pigmentirter Fleck oder eine eingesunkene, atrophische Stelle zurück. Während die älteren Efflorescenzen heilen, entstehen an anderen Stellen neue. Die Schweissausscheidung ist vermindert.

Die **Behandlung** des Lichen scroph. fällt, sofern er eine Theilerscheinung der Scrophulose, mit der Behandlung dieser zusammen und sind: **Graphites, Calc. carb., Sulphur, Silicea, Jodum, Hepar, Phosphor.** die hierher gehörenden Mittel. Auch werden Einreibungen mit Leberthran und der innerliche Gebrauch desselben empfohlen. Ueber Lichen ruber liegen keine homöopathischen Erfahrungen vor. **Arsenicum album, Phosphor., Mercurius** und **Jodum** dürften zu versuchen sein. Namentlich schaffte in einem von uns beobachteten Falle der längere Gebrauch von **Arsenicum album** 3. einige Erleichterung. Da die Ernährung leidet, so darf die Diät keine entziehende sein. Neben warmen Bädern erleichtern ölige Einreibungen das Loos der Kranken. Neumann, welcher den Lichen planus zuerst beschrieben hat, hält locale Behandlung für völlig ausreichend zur Heilung. Ist das Leiden nicht sehr ausgebreitet, so genügen Einreibungen mit Seifenspiritus und darauf folgende Theerbepinselungen. Bei hochgradiger Erkrankung schlägt er einen Schmierseifencyklus vor.

B. **Juckblätterchen, Prurigo.** Die ächte Prurigo besteht aus unter der Haut befindlichen, mehr durch den Tast-, als durch den Gesichtssinn wahrnehmbaren, hirse- bis hanfkorngrossen Knötchen, besonders an den Streckseiten der Extremitäten und am

Stamme, selten an den Gelenkbeugen, welche namentlich in der Wärme heftig jucken. Durch das Kratzen bedecken sich dieselben mit dunklen Krüstchen. Macht man einen Einstich in ein solches Knötchen, so tritt eine helle Flüssigkeit heraus (bei Lichen ein Blutstropfen). Das Leiden entsteht oft bei schlechter Hautpflege und ist in der Regel sehr hartnäckig. Gewöhnlich beginnt es schon in der Kindheit (im 2. Jahre).

Bei der **Behandlung** sind die diätetischen Verhältnisse gut zu ordnen: Vollsaftige müssen stets eine strenge entziehende Diät mit Vermeidung von Gewürzen, eingepökelten Fleischwaaren, Wein und Bier, am Besten eine Milchdiät (saure und süsse Milch), Schlechtgenährte eine blande, nahrhafte Kost führen, und ist diese Diät von ganz besonderer Wichtigkeit. **Mercur. solub.** 3. ist das wichtigste Mittel, dann **Arsenicum album** 3. und ebenso können, je nach den Nebenerscheinungen, auch **Jodum**, **Graphites**, **Sulphur**, **Lycopodium**, **Silicea**, **Calcarea carbonica**, **Rumex crispus** u. a. M. in Frage kommen. In einzelnen Fällen besserten auch Waschungen mit Kreosotwasser (1:100) die Prurigo, und endlich sind auch wöchentlich einige warme Bäder, denen man zuerst gekochte Stärke, und wenn danach keine Besserung eintritt, Seife zusetzt, unentbehrlich. Veraltete Fälle widerstehen häufig jedweder Behandlung.

§ 16. Idiopathische Hautentzündungen.

Es gehören in diese Klasse alle durch mechanische, chemische und calorische Einflüsse entstandenen Hautentzündungen, deren Eigenthümlichkeiten in der sie veranlassenden Schädlichkeit liegen.

A. **Dermatitis traumatica** entsteht durch mechanische Einwirkungen, wie Quetschung, Frost, Druck und Schlag, und kommt in verschiedenen Graden vor, vom einfachen Erythem bis zur Bläschen- und Pustelbildung, und Haut-Infiltration mit Schwielenbildung. Auch die durch Kratzen bei der Krätze, bei Läusen etc. entstehenden Hautentzündungen gehören hierher.

B. **Dermatitis venenata** entsteht durch Hautreizungen mit solchen Stoffen, welche durch ihre chemische Zusammensetzung schädlich auf die Haut wirken, wie Mineralsäuren, Kalk etc.

C. **Hautentzündungen durch calorische Einflüsse.** In diese Gruppe gehören die Verbrennungen und Erfrierungen. Beide zeigen im Allgemeinen dieselben Krankheitsbilder; nur der Verlauf ist verschieden, denn erstere verlaufen acut, letztere chronisch. Sie beschränken sich stets auf die Stelle, welche von der Schädlichkeit betroffen wird. Man hält für Beide am Besten die ältere Eintheilung in drei Grade fest, denn sie genügt für die Praxis:

erster Grad: Röthe und Schwellung der Haut;
zweiter Grad: Erhebung der Epidermis in Form von Blasen;
dritter Grad: Verschorfung der Haut.

I. **Verbrennung. Combustio.** Der erste Grad der Verbrennung wird durch Temperaturen über 30 (— 50°) R. hervorgerufen (**Dermatitis combustionis erythematosa**). Die Röthe und Schwellung der Haut bleiben stets auf die Stelle beschränkt, auf welche die Temperatur eingewirkt hat; Beide grenzen sich scharf von der sie umgebenden gesunden Haut ab. Es besteht Brennschmerz, und wenn grössere Hautflächen von der Verbrennung betroffen sind, so können sich Schlaflosigkeit, Delirien, Krämpfe, Erbrechen, Durchfälle etc. hinzugesellen und der Tod kann erfolgen. — Beim zweiten Grade gesellen sich zu den obigen Symptomen Blasen, die entweder klares oder mit wenig Blut vermischtes Serum enthalten (**Dermatitis combustionis bullosa**). Die Blase verdankt ihre Entstehung dem Erguss von Serum zwischen das Horn- und Schleimblatt der Haut, welches erstere sich abgelöst hat. Nach Eröffnung der Blase bildet sich oft sehr schnell eine neue Hornschicht der Epidermis ohne Eiterung, oder es tritt letztere ein, der Eiter verschorft und unter diesem bildet sich die Epidermis. — Beim dritten Grade werden die Haut und selbst tiefer liegende Weichtheile zerstört, es bildet sich ein Brandschorf (Eschara), nach dessen Abstossung die Wunde mit Granulationsbildung heilt, gewöhnlich mit Narbencontractionen (**Dermatitis combustionis escharotica**).

Von grösster Wichtigkeit ist die Ausbreitung der Verbrennung, denn wenn zwei Dritttheile der Körperoberfläche auch nur im ersten Grade verbrannt sind, so erfolgt doch der Tod in sehr kurzer Zeit. Auch ausgedehnte, mit Eiterung verbundene Verbrennungen erschöpfen den Körper oft schnell, und bei intensiven Verbrennungen dritten Grades können Amputationen, die etwa nothwendig werden, eine Reihe von Gefahren mit sich bringen. Wenn die Kranken die ersten 48 Stunden überstehen, so kann selbst bei ausgebreiteten Verbrennungen Heilung eintreten.

Behandlung. Bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades handelt es sich namentlich um Linderung der Schmerzen, denn die Rückkehr der Hautbeschaffenheit zum Normalen lässt sich durch Nichts beschleunigen. Bei Verbrennungen ersten Grades genügt es, wenn man mit unverdünnter **Urticatinctur** getränkte Leinwandlappen auflegt und nach Aufhören der Schmerzen das Glied mit einer dünnen Lage Watte umwickelt. Bei Verbrennungen zweiten Grades sticht man die Blasen auf, ohne die Haut zu entfernen, und drückt das Serum heraus, dann macht man Umschläge von leinenen Lappen, welche in laues Wasser, denen auf ein Liter einige Theelöffel voll Spirtius und sechs Theelöffel voll **Causticum Hahnemanni** zugesetzt sind. Einige wenden auch ein Liniment an,

welches aus gleichen Theilen **Kalkwasser** und **Leinöl** besteht, oder **Petroleum**, oder gewöhnliches **Oel mit Salz**. Alle diese Mittel, besonders aber **Petroleum**, mit der nöthigen Vorsicht (nicht in der Nähe eines Lichtes) aufgestrichen, sind geeignet, den Schmerz herabzusetzen und die verbrannte Haut zu bedecken. — Bei complicirten Verbrennungen, wo sich alle drei Grade vorfinden, empfiehlt Billroth die Anwendung einer Höllensteinlösung (Rp. Arg. nitr. 0,3, Aq. dest. 30,00), mit der die verbrannten Stellen bestrichen werden. Dann legt man Leinenlappen auf und hält dieselben durch Betupfen mit dieser Lösung fortwährend feucht. Die Schmerzen sind anfänglich sehr heftig; sehr bald hören sie aber, nachdem sich ein dünner, schwarzbrauner Schorf gebildet hat, auf. Eine innerliche Behandlung ist nur bei Verbrennungen zweiten und dritten Grades nöthig, wo gewöhnlich **Arsenicum album** 3. die Schmerzen beschwichtigt.

Ist die Blasenhaut losgerissen worden, so legt man entweder ein mit Gummi arabicum bestrichenes Goldschlägerhäutchen auf oder mit Mandelcacaoöl bestrichene Leindwandlappen, welche mit Watte bedeckt und mit einer Binde befestigt werden. Auch wendet man das, Seite 1162 unter dem Namen Grafting beschriebene Verfahren mit Erfolg an.

Wenn bei Verbrennungen dritten Grades die Haut verbrannt, weiss und nicht verkohlt ist, so wird sie wie oben behandelt; bei tieferen Verbrennungen ist namentlich das Verfahren mit der Höllensteinlösung empfehlenswerth. Zur Abstossung des Brandschorfes macht man warme Umschläge, später, bei eintretender Eiterung, ölige Umschläge. Doch zieht sich die Heilung grösserer Wundflächen oft lange Zeit hin. Sind ganze Gliedmaassen verkohlt, so muss rechtzeitig amputirt werden.

Haben Verbrennungen grösserer Körperflächen stattgefunden, so muss man sein Augenmerk namentlich auf den Allgemeinzustand richten und durch Wein, warme Getränke, **Ammonium carb**. 1. dem Collaps vorbeugen. Einige Aerzte wenden continuirliche Bäder von 28—34° R. an.

II. **Erfrierung. Congelatio.** Der erste Vorgang bei der Erfrierung besteht in andauernder Contraction der Gefässe, welcher allmählich erst deren Erweiterung folgt. Die Erfrierungen ersten Grades bestehen in Schwellung und Röthung einer umschriebenen Hautpartie, oder eines Körpertheiles, wie der Nase oder des Ohres, und sind von Brennen und Jucken begleitet. Diese Veränderungen sind entweder vorübergehend oder sie werden bleibend und verschlimmern sich durch Einwirkung feuchtkalten Wetters; die erfrorene Stelle wird dann blauroth, excoriirt und ulcerirt. Die an den Extremitäten auftretenden Erfrierungen ersten Grades nennt man **Frostbeulen (Perniones)**. Bei der Erfrierung zweiten Grades **(Congelatio bullosa)** finden sich Blasen mit blutig gefärbtem In-

halt, aus denen Geschwüre entstehen, die sehr langsam, mit Narbenbildung heilen. Beim dritten Grade der Erfrierung (**Congelatio gangraenosa**) ist das Blut in den erfrorenen Theilen geronnen oder zu Eis geworden; es bilden sich blutige Blasen, unter denen die Haut brandig wird, und die Knochen brechen bei der leichtesten Berührung ab. Die Abstossung der gangränösen Theile findet nur sehr langsam statt. Die Kranken können während der Letzteren oft eine Zeit lang unbehindert sein. Bei ausgedehntem Brande gehen sie jedoch durch Pyämie zu Grunde. Hat die Erfrierung einen grossen Theil des Körpers befallen, so erstarren dessen flüssige Gewebe zu Eis, der Puls wird klein und Athmung und Herzschlag sind kaum wahrnehmbar. Dieser Erstarrungszustand kann bis zu 6 Tagen anhalten, ehe die Individuen zu Grunde gehen.

Behandlung. Bei acuten Erfrierungen ersten Grades sind horizontale Lage, kalte Umschläge und Schneeabreibungen zu empfehlen. Die Zahl der gegen chronische Frostbeulen empfohlenen Mittel ist Legion, denn in einem Falle hilft dieses, im anderen jenes. Am häufigsten bewährten sich uns Umschläge von einer Auflösung von **Petroleum** in Spiritus oder eine Salbe aus 1 Theil Petroleum und 2 Theilen Wachs. Ferner werden empfohlen **Kali causticum** (1 Theil in 200 Theilen destillirten Wassers), **weisse Präcipitatsalbe**, Einreibungen mit frischem **Citronensaft**, **Cantharidenspiritus**, Hand- oder Fussbäder mit **Salzsäure** (10,00 auf ein Bad von 3 Liter), das Bestreichen mit warmem **Tischlerleim** u. s. w. Werden die Frostbeulen wund, so legt man Zinksalbe auf. Tiefer gehende Geschwüre werden ebenso wie eiternde und granulirende Wunden mit Carbol behandelt. Bei vollständiger Erfrierung eines Gliedes mit Blasenbildung und Brand ist häufig dessen Amputation nöthig. Als innerliches Mittel wird gegen Frostbeulen **Agaricus muscarius** empfohlen.

Bei allgemein Erstarrten wurden früher Wiederbelebungsversuche im kalten Zimmer, kalte Abreibungen etc. und künstliche Respiration vorgenommen. Gestützt auf Thierversuche hat man neuerdings vorgeschlagen, sie in ein heisses Bad zu bringen, denn von den Hunden, die man in einen Erstarrungszustand durch Application von Eis künstlich gebracht hatte, starben alle auf die erstere Weise behandelten, während bei den in ein heisses Bad gebrachten die Lebensfunctionen sehr rasch zurückkehrten.

§ 17. Hauthämorrhagieen.

Man versteht hierunter Blutergüsse in der Haut, welche entweder punktförmig, flohstichgross sind und dann **Petechien** genannt werden; oder streifenförmig: **Vibices**, oder welche grössere Flecke von unbestimmter Form bilden und dann als **Ekchymosen** bezeichnet

werden. Sie entstehen durch Zerreissung der Gefässwandungen entweder in Folge mechanischer, äusserer Einwirkungen (Contusionen, Flohstiche u. s. w.) oder aus allgemeinen Ursachen bei schweren Erkrankungen: Typhus, schweren Formen acuter Exantheme, Skorbut, Blutfleckenkrankheit u. s. w., worüber die betreffenden Paragraphen nachzulesen sind. Bei den mechanischen Hauthämorrhagieen ist **Arnica** innerlich und äusserlich das Hauptmittel.

§ 18. Hypertrophieen der Haut.

Als Hypertrophie der Haut bezeichnet man eine dauernde Volumzunahme derselben, ohne dass in deren Function eine dauernde Störung eingetreten wäre. Dieselben betreffen entweder vorwiegend das epidermidale Gewebe, wie der Lichen pilaris, die Greisenwarze, die Schwiele, das Hühnerauge und Hauthorn; oder auch die Papillen sind gleichzeitig hypertrophisch, wie bei der Fischschuppenflechte, den Papillomen und Warzen; oder es sind in den hypertrophirten Stellen der Haut vorwiegend bindegewebige Elemente vertreten, wie bei der Framboësia, der arabischen Elephantiasis und den Skleromen; oder endlich die Hypertrophieen betreffen das Hautpigment, wie bei den Sommersprossen, Leberflecken und Naevusformen. Die meisten Hypertrophieen sind erworben.

A. Hypertrophieen mit vorwiegend epidermidalem Gewebe.

I. **Lichen pilaris** nennt man eine, vorzugsweise bei jungen Leuten an der vorderen Fläche der Oberschenkel, den Streckseiten der Arme, der Gesichtshaut und dem Rücken vorkommende, einzelnstehende stecknadelkopfgrosse Knötchenbildung, die der übrigen Haut entweder gleicht oder etwas dunkler ist. Die Knötchen sind in der Mitte von einem Haare durchbohrt oder enthalten Fragmente eines vielfach gewundenen Haares, und entstehen dadurch, dass theils die Haarbälge durch Talgmassen verstopft sind, theils dadurch, dass sich eine grössere Menge von Epidermiszellen bildet, welche an den Austrittsstellen der Haare Knötchenform annimmt. Das Leiden ist sehr hartnäckig und schwindet nur durch den fleissigen Gebrauch der Seife, durch Einreibungen mit Seifenspiritus, lauwarme Sodabäder u. s. w.

II. **Greisenwarze, Verruca senilis,** nennt man eine linsen- bis pfenniggrosse, flach erhabene Warze, welche an ihrer Oberfläche uneben und rissig ist, an einzelnen Stellen weissliche Punkte zeigt, gelb, braun oder schwarz aussieht und sich leicht durch Kratzen mit dem Nagel entfernen lässt. Nach ihrer Entfernung bleibt eine seichte Wunde zurück. Einige Abreibungen mit grüner

Seife und Bepinselungen mit fünfprocentigen Carbollösungen beseitigen diese Neubildung.

III. Die **Schwiele, Tyloma, Tylosis, Callositas,** entsteht durch langsamen Druck und Reibung auf eine grössere Hautfläche. In Folge dessen verhärtet sich die Epidermis und erreicht oft eine Dicke von 4 Mm. und darüber. Sie finden sich regelmässig an der Ferse bei allen Personen, welche Stiefel tragen; bei Arbeitern, welche mit Axt und Hammer arbeiten, an den Händen u. s. w., und werden meist ohne Beschwerden ertragen.

IV. **Hühnerauge, Leichdorn, Clavus,** eine eigenthümliche Art von Schwielen, welche durch den Druck zu engen oder unpassenden Schuhwerkes an oder zwischen den Zehen entsteht. Gewöhnlich verdickt sich zunächst nur ein Epidermisschüppchen und dieses wird allmählich keilförmig in die Haut hineingepresst und stellt in der später sich bildenden Schwiele das „Auge" dar. Nicht selten kommt es zu chronisch entzündlichen Reizzuständen in der Umgebung des Clavus, welche bei unpassendem Schuhwerk gewöhnlich viele Schmerzen verursachen.

Das einzige Heilmittel ist gut passendes, nicht zu enges und nicht zu weites Schuhwerk und das vorsichtige Aufpinseln einer Mischung von gleichen Theilen concentrirter Essig- und Schwefelsäure. Man tupft diese Mischung während 5—8 Minuten wiederholt auf, da sie rasch trocknet. Sie durchdringt den ganzen Clavus und lockert ihn in seiner Verbindung mit der Lederhaut, sodass er sich leicht abheben lässt. (Die „Hühneraugen-Operateure" verwenden dieses Mittel, meist mit einem Farbestoff gemischt, und verdienen viel Geld damit.) Dann legt man Bleisalbe bis zur Vernarbung auf. Einige benutzen zum Aetzen auch verseiftes, kaustisches Alkali oder erweichen den Clavus durch warme Fussbäder oder durch ein über Nacht aufgebundenes, durchschnittenes Blatt von Sempervivum tectorum, oder suchen sich gegen den Druck durch Hühneraugenringe zu schützen. Doch kehrt in jedem Falle das Hühnerauge wieder, wenn man keine gut anschliessenden, sondern zu enge oder zu weite Stiefel trägt. Hühneraugen zwischen den Zehen weichen bei Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit. Mitunter bewährt sich auch das Aufpinseln von **Collodium salicylisatum.**

V. **Hauthorn, Cornu cutaneum,** nennt man eine, nur bei älteren Individuen meist an den Kopftheilen vorkommende Neubildung, die sich aus der Epidermis, wie aus den Talg- und Schweissdrüsen entwickelt. Sie hat eine kegelartige, oben abgerundete Form, ist mitunter spiralig oder gewunden, von derber Consistenz und gelber bis schwarzer Farbe und verschiedener Höhe und Dicke. Ihre Oberfläche ist uneben, mit Leisten und queren seichten Riffen. Die Behandlung ist eine rein operative.

B. Hypertrophieen mit gleichzeitigem Ergriffensein der Papillen.

I. **Fischschuppenflechte, Ichthyosis vera,** ist eine der Psoriasis ähnliche Hauterkrankung, die sich jedoch von dieser dadurch unterscheidet, dass die Haut dabei nicht entzündet ist, und dass sie sich entweder auf grössere Hautstrecken oder über den ganzen Körper verbreitet. Im letzteren Falle ist sie meist angeboren; im ersteren entwickelt sie sich schon in den Kinderjahren und bleibt fast ausnahmslos das ganze Leben hindurch bestehen, ohne dasselbe zu bedrohen oder zu verkürzen. In der ersten Zeit ihrer Entstehung ist die Haut wie mit Mehl bestreut. Später werden die Schuppen grösser und sitzen in ihrer Mitte fest auf, während die Ränder sich schüsselförmig oder viereckig erheben und eigenthümlichen Perlmutterglanz haben, und schliesslich häufen sie sich in solcher Menge an, dass sie die Körperoberfläche hornartig überziehen und förmliche stachelartige Erhebungen bilden, zwischen denen tiefe Furchen und Risse vorhanden sind. Durch Beimengung von Schmutz nimmt der Ausschlag allmählich eine grau- oder schwarz-grüne Farbe an. Die Talgdrüsen gehen im Verlaufe dieser Krankheit stets zu Grunde, da das sich in sie fortsetzende Pflasterepithel der Epidermis die Erkrankung auf erstere überträgt. Die nach der Geburt sich entwickelnde Ichthyose findet sich vorzugsweise an der Streckseite der Extremitäten.

Eine **Behandlung** der Ichthyose, sofern sie darauf gerichtet ist, die Krankheit zu heilen, ist bis jetzt nicht bekannt, und haben sich die darauf hinzielenden Versuche als nutzlos erwiesen. **Phosphor.**, **Madar**, **Graphit.**, **Sulphur**, **Silicea** u. a. dürften versuchsweise neben warmen Bädern und Einreibungen der Haut mit Mandelöl anzuwenden sein.

II. **Papilloma, Papillargeschwulst,** nennt man eine Neubildung, welche einen bindegewebigen Grundstock hat, sich über die Oberfläche der Haut erhebt und mit Epidermis oder Epithel bedeckt ist. Man unterscheidet zwei Formen:

a. Die **spitzen Feigwarzen**, **Condylomata accuminata s. elevata.** Dieselben sind theils einzeln stehende, theils dicht aneinander gereihte, zugespitzte oder abgerundete, der Haut gleich- oder rothgefärbte, meist trockene, selten mit dünnen Borken versehene Gebilde, die sich besonders an den Geschlechtstheilen und in deren nächster Nähe finden. Mitunter haben sie auch die Form von Beeren, Blumenkelchen, Hahnenkämmen etc. und können die Grösse eines Apfels erreichen. Am häufigsten entstehen sie nach Trippern oder durch den Reiz, welchen übermässige Talgsecretion auf die Gewebe ausübt. Ihre Behandlung ist Seite 961 angegeben.

b. **Warzen**, **Verrucae** entstehen durch ein übermässiges Längs- und Dickenwachsthum der Papillen der Haut, auf deren Spitze

dann die Epidermis in Form von kleinen Zapfen verhornt. Man unterscheidet:

1. Verruca vulgaris. Sie ist hart, halbkugelig und heilt oft ganz unerwartet von selbst durch Schrumpfung.

2. Verruca filiformis, hart, fadenförmig, bis zu $^1/_2$ Cm. lang, besonders an den Augenlidern und an den Lippen.

3. Verruca plana, flach, aber scharf abgegrenzt und gewöhnlich gelbroth bis dunkelbraun gefärbt, weich. Häufig bei Kindern.

4. Verruca carnosa, linsen- bis kirschengross, bald breit, bald gestielt aufsitzend, braun, hart, nicht selten behaart. Sie ist meist angeboren und wächst im Laufe des Lebens.

5. Verruca mollusciformis, hasel- bis wallnussgross, weich, breit oder gestielt aufsitzend, oft gelappt, ebenfalls meist angeboren.

6. Diffuse Wucherungen, welche aus nebeneinander befindlichen, häufig ineinander confluirenden oder gar aufeinander sitzenden Warzen bestehen.

Den Warzen liegt unbedingt öfters eine allgemeine Disposition zu Grunde und beobachtet man sie namentlich bei Kindern kurz vor der Pubertätsentwickelung.

Behandlung. Die gewöhnlichen Warzen kann man meist sich selbst überlassen, denn sie verschwinden oft ohne jedes Zuthun nach kürzerem oder längerem Bestande. Innerlich bewährt sich gegen die weicheren Formen häufig der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch von **Thuja** 3., gegen die härteren: **Graphit.** 3. Auch hat man die Warzen mit **Thuja-Tinctur** sowie mit **Rhus-Tinctur** oder mit einem befeuchteten Stück **Salmiak** zu betupfen vorgeschlagen. Aehnliche Wirkungen hat das Betupfen der Warzen mit dem frischen Safte des Schöllkrautes (Chelidonium majus); oder mit Euphorbium-Tinctur. Wollen dieselben dennoch nicht verschwinden, so ist das Einfachste, sie mit der unter „Hühnerauge“, Seite 1179, genannten Mischung von Essig- und Schwefelsäure zu ätzen und die Aetzung nach Abstossung des Aetzschorfes so oft zu wiederholen, bis die Warze verschwunden ist. Auch das Betupfen mit Aetzkali, oder mit Liquor ferri sesquichlorati wird von Einigen vorgeschlagen. „Viele Laien und selbst manche Aerzte halten es für gefährlich, Warzen im Gesicht, besonders an der Nase, auf die letztgedachte Weise zu entfernen. Es ist dies eine ganz unbegründete Meinung; man kann ohne jede unangenehme Nebenwirkung die entstellenden Warzen an der Nase, so gut als anderswo, wegnehmen oder wegätzen, denn Substanzverluste an der Nasenoberfläche pflegen mit wenig entstellender Narbe zu heilen.“ (Roser.)

III. Hypertrophie der Haare, Hypertrichosis, die übermässige Entwickelung von starken und dichten Haaren an Stellen, welche sonst nur von Flaumhaar besetzt sind, kommt besonders oft bei Frauen im Gesicht und auch an anderen Körpertheilen vor.

Unter den Behandlungsmethoden ist das Rasiren die schlechteste, da der Haarwuchs darnach noch stärker wird. Zweckmässiger ist das Absengen oder, bei einzelnen Haaren, das Ausreissen derselben. Hat man grössere Flächen zu epiliren, so bedient man sich des sog. orientalischen Enthaarungsmittels: **Rusma Turcorum.** Dasselbe besteht aus 2 Gramm Auripigmentum, 15 Gramm Calcarea caustica und 3 Gramm Farina tritici, welcher Mischung so viel Wasser beigegeben wird, dass eine Paste von der Consistenz dünnflüssigen Teiges entsteht. Man streicht dieselbe auf, lässt sie einige Minuten einwirken und wäscht sie dann mit Seifenwasser ab, wobei die Haare ausfallen. Beseitigt diese einmal vorgenommene Procedur nicht sämmtliche Haare, so wiederholt man sie.

IV. **Hypertrophie des Nagels, Onychia,** kommt sowohl nach der Länge, wie nach der Breite und Dicke derselben vor. Der Nagel wird dabei oft gerunzelt, gelb und hornartig hart. Während die Hypertrophie nach der Länge und Dicke weniger stört, giebt die Vergrösserung des Nagels im Breitendurchmesser häufig zu einer Entzündung des Nagelbettes, besonders an den Zehen, Veranlassung **(Paronychia).** Das Fleisch legt sich dabei über den Nagelseitenrand und es entsteht ein sehr schmerzhafter, oft lange währender und zur Ablösung des Nagels führender Verschwärungsprocess. Derselbe wird von Einigen für dyskrasischer Natur gehalten, auf Skrophulose u. dergl. bezogen, obgleich wohl in den meisten Fällen unpassendes Schuhwerk mehr zu seiner Entstehung beiträgt, als die Dyskrasie. Nur die Syphilis macht hiervon eine Ausnahme, denn bei ihr ist in Folge syphilitischer Infiltration die Nagelmutter gewöhnlich braun gefärbt.

Behandlung. Dr. v. Grauvogl fand bei Prüfungen der **Thuja occidentalis** an Gesunden, dass ein ungewöhnliches Weichwerden der Nägel eintrat, und dieses Mittel dürfte also in erster Reihe versucht werden können; ausserdem **Nitri acidum, Mercur. solubilis, Arsenicum album, Sulphur.** Syphilitische Nagelkrankheiten erfordern antisyphilitische Mittel (s. Seite 984). Gegen Paronychia wurden früher geradezu haarsträubende chirurgische Eingriffe angewandt: Spaltung, Ausreissen des Nagels etc., während man auf viel einfacherem Wege zum Ziele kommen kann. Man beschneidet den Nagel nicht an den Ecken, sondern halbmondförmig nach der Mitte hin und schabt ihn dann mit dem Messer oder auch mit einem Glasstückchen in der Mitte möglichst dünn, in Längsstreifen von der Nagelwurzel bis zur Nagelkuppe. Dadurch wird der hypertrophische Nagel sofort nachgiebig. Zwischen den entzündeten Fleischwall und den Nagel schiebt man ein Stückchen Bleipflaster oder Charpie, welche mit $^1/_4$procentiger Lösung von Zincum aceticum befeuchtet ist und umwickelt die Zehe mit Leinenlappen, die man mit einem Heftpflasterstreifen befestigt, nachdem man vorher das

geschwellte Nagelbett durch nach unten um die Zehe gelegte Heftpflasterstreifen möglichst seitwärts gezogen hat, und lässt weiches. weites Schuhwerk tragen. Sind schon Ulcerationen vorhanden, so wird der Nagel auf dieselbe Weise beschnitten und verdünnt. Man muss dann aber erst einige Tage Umschläge von einer schwachen Zinklösung machen, um die Entzündung zu mässigen, und später mit dem Lapisstift cauterisiren. Geschwürsprocesse unter dem Nagel erfordern allerdings Spaltung desselben nach vorausgegangener Anästhesirung.

C. Hypertrophieen mit vorwiegend bindegewebigen Elementen.

I. **Framboësia, beerschwammähnliche Papillargeschwulst,** nennt man eine wuchernde Granulation, in Form von himbeerartigen Geschwülsten, welche sich auf syphilitischen, skrophulösen und lupösen Geschwüren entwickelt. Sie entstehen dadurch, dass sich die papillären Wucherungen, das „wilde Fleisch", frühzeitig überhäuten, während die Eiterung an der Basis noch fortdauert.

Die **Behandlung** dieser Wucherungen ist theils eine chirurgische, mit Messer, Scheere und Aetzmitteln, theils eine gegen die ursächliche Krankheit, Syphilis etc., gerichtete. Gegen nichtsyphilitische Framboësia werden am häufigsten **Silicea** und **Thuja** in Frage kommen.

II. Die **Elephantiasis Arabum (Pachydermia, Morbus Herculeus)** besteht in einer diffusen Bindegewebswucherung — diffusen Fibrombildung (Virchow) — in der Haut, dem Unterhautzellgewebe, den Muskeln und mitunter auch in der Knochenhaut, welche stets local auftritt, nur einen einzelnen Körpertheil, Fuss oder Unterschenkel, Hodensack, Clitoris, grosse Schamlippen oder die weibliche Brust betrifft, und sehr selten auf den Rumpf übergeht. Der ergriffene Körpertheil wird in unförmlichster Weise verunstaltet, sodass der Fuss und Unterschenkel häufig einem Elephantenbein nicht unähnlich ist.

Die Krankheit beginnt mit einer rosenartigen Entzündung der Haut und nicht unbedeutendem Oedem des Unterhautzellgewebes. Gewöhnlich betheiligen sich die Lymphgefässe an dem entzündlichen Vorgange und sind als rothe Streifen sicht- und fühlbar; auch schwellen häufig die nächstgelegenen Lymphdrüsen. Nach mehrtägiger Dauer dieser Affection verschwindet dieselbe und die Oberhaut schuppt sich ab. Sehr bald aber stellen sich häufig erneuernde Rückfälle ein, welche immer erheblicher werdende Veränderungen hinterlassen. Das Glied wird immer plumper; die Oberfläche desselben ist entweder glatt oder durchfurcht, und aus den Hautrissen sickert eine milchige, übelriechende Flüssigkeit. Später finden sich auch Warzen und Knollen in der verdickten

Haut. Das Leiden kann Jahre lang bestehen, ohne das Befinden erheblich zu beeinträchtigen Selten zeigen sich nervöse Störungen, wie bei der Lepra.

Die **Behandlung** des entzündlichen Stadiums ist dieselbe, wie die des Erysipels (S. 1149). Haben sich erst Verdickungen entwickelt, so sind **Graphit.**, **Madar**, **Silicea**, **Phosphor.** u. a. **M.** zu versuchen, sowie Compressionsverbände mit Flanellbinden und später mit Kautschukbinden. Zur Beseitigung des üblen Geruchs der Absonderung wendet man eine wässerige Lösung von hypermangansaurem Kali (1:1000) an.

III. **Sklerodermia, Sklerema adultorum**, ist eine Hautkrankheit, bei welcher die Haut eine umschriebene, weiss gefärbte, weiche, teigige Infiltration zeigt, welche sich allmählich über das Niveau der Haut erhebt und später brettartig hart und verdickt wird. Später wird die Infiltration wieder dünn und pergamentartig, besonders an jenen Stellen, welche die Gelenke begrenzen. Die Sklerodermia entwickelt sich entweder mit ödematöser Geschwulst der Umgebung oder es entsteht eine verbreitete Infiltration der Haut oder es finden sich linsengrosse Flecke und Streifen. Stets ist die Infiltration mit dem unter ihr liegenden Muskelgewebe fest verwachsen und lässt sich nicht mehr über den Muskeln und Knochen verschieben. Die Farbe der erkrankten Haut ist entweder dunkelbraun oder braunroth, mit dunklen und lichten Flecken untermischt, oder schneeartig weiss. Die Secretion der Talgdrüsen ist vermindert. die Haut erscheint deshalb trocken, und die Schweisssecretion fehlt meist völlig. Es besteht das Gefühl von Spannung, bisweilen auch Schmerz, und je nach dem Sitze der Erkrankung erscheinen die mannigfachsten Functionsstörungen: Erschwerung der Bewegungen des Kopfes, wenn die Haut am Halse afficirt ist etc. Der Verlauf der Krankheit ist ein chronischer. Heilung ist nur in den Fällen zu erwarten, wo das Leiden noch frisch, die Haut noch teigig ist. Wenn die Haut schon hart oder atrophisch ist, so ist keine Hoffnung vorhanden und der Kranke geht an sich hinzugesellenden Störungen innerer Organe, Lungentuberkulose, Bright'sche Niere etc. zu Grunde.

Behandlung. Einreibungen mit fettigen Substanzen, Dampfbäder etc. dürften zu versuchen sein. Innerlich: **Graphites**, **Thuja**, **Mercur.**, **Jod.**

IV. **Sklerema neonatorum, Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen**, findet sich mitunter bei lebensschwachen Kindern. Die Haut ist kühl, ödematös, es bleiben beim Fingerdruck Gruben. Nach kurzer Zeit wird die Haut hart und steif, gelb oder geröthet, zuweilen auch bläulich oder weiss, die Epidermis gerunzelt, später pergamentartig. Solche Kinder liegen meist betäubt da,

ihre Bewegungen und das Säugen sind beeinträchtigt, die Herzaction ist schwach, und das Gesicht sieht greisenhaft aus. Meist gehen solche Kranken schon in der ersten Woche zu Grunde. Nur wenn das Sklerem nicht zu ausgebreitet und die Ernährungsverhältnisse gut sind, ist allmähliche Heilung möglich. Mässige Erwärmung durch Wärmflaschen, Abreibungen, feuchte Einpackungen etc. sind im Stande, den Heilungsvorgang zu beschleunigen; innerlich vielleicht **Arsenicum** oder **Phosphor.**

D. Hypertrophieen des Pigments.

Von der Menge des Pigments hängt zum grossen Theil der Teint der Haut ab. Normale Pigmentvermehrung kommt am Warzenhofe, am Hodensack, den Schamlippen etc. vor, wodurch dieselben dunkler gefärbt erscheinen. Pathologisch sind folgende Pigmentvermehrungen:

I. Das **angeborene Pigmentmal, Naevus,** meist einzeln stehende, rundliche oder längliche Flecke von brauner Farbe, entweder haarlos oder mit borstigen Haaren besetzt, die mit dem Aelterwerden des Individuums sich entsprechend vergrössern. Man nennt sie **Fleckenmal (N. spilus)**, wenn sie flach, **Warzenmal (N. verrucosus)**, wenn sie erhaben und härtlich, **Naevus mollusciformis,** wenn sie warzenartig, aber weich sind und entweder mit breiter Basis oder mit dünnem Stiele aufsitzen. Ausserdem existirt noch ein sog. **Nerven-Naevus**, welcher streifenartig längs der Verzweigungen eines oder mehrerer Rückenmarksnerven auftritt.

Eine **Beseitigung** der Pigmentmäler ist nur dann auf operativem Wege, resp. durch Aetzungen möglich, wenn das Pigment ausschliesslich im Rete Malpighii sitzt oder wenn der Naevus weit über die Haut hervorragt. Bei flachem Naevus regenerirt sich das Pigment stets wieder. Bei kleinen Warzen versuche man die Aetzung mit der Seite 1179 genannten Essig-Schwefelsäuremischung, oder auch mit einer concentrirten Carbolsäurelösung. Die in älteren homöopathischen Werken dagegen empfohlenen Mittel: **Calcarea carb.**, **Lycopodium**, **Graphit.**, **Phosphor.**, **Sulphur**, **Thuja** etc. wird man meist ohne Erfolg dagegen versuchen.

II. **Sommersprossen, Lentigines, Ephelides,** sind kleine, rundliche, ins Bräunliche oder Gelbliche fallende Flecke im Gesicht und wohl auch auf den Händen, welche bei Personen mit sehr zarter Haut, namentlich bei Blonden und Rothhaarigen, unter der Einwirkung des Sonnenlichtes und der Sommerwärme an den unbedeckten Stellen der Haut dunkler werden, während sie im Winter erblassen und wenig sichtbar sind. Dieselben beruhen auf der Ablagerung eines bräunlichen Pigments in den oberflächlichsten Hautschichten; doch weiss man über den inneren Zusammenhang dieser Pigmentablagerung mit dem Sonnenlichte und der Wärme

nichts Bestimmtes anzugeben. Vor dem 8. und nach dem 40. Lebensjahre kommen sie in der Regel nicht vor. Nach Hebra finden sie ihr Analogon in der Scheckenbildung der Thiere.

Die homöopathischerseits und auch von Anderen dagegen empfohlenen innerlichen Mittel sind in der Regel ganz wirkungslos. **Calcarea carb.**, **Graphites**, **Sulphur** bewähren sich ebensowenig, als **Lycopodium** und **Sepia**. Viel wichtiger ist eine vorbeugende Behandlung. Bekanntlich werden besonders Personen mit zarter und durchscheinender Haut davon befallen, sobald sie ihr Gesicht den ersten Strahlen der Frühlingssonne ausgesetzt haben, und es ist deshalb wichtig, dasselbe durch einen Schirm dagegen zu schützen. Ferner thun abendliche Waschungen mit lauwarmem Wasser und milder Seife, und Morgens Waschungen mit kaltem Wasser, dem auf einen Liter ein Theelöffel voll concentrirter Glaubersalzlösung zugesetzt worden ist, oft recht gute Dienste. Aehnliches leistet eine einprocentige Lösung von Kali carbonicum; oder auch Chlorwasser mit Schwefelblumen, oder auch eine sehr schwache Aetzkalilösung (1:500). Von Einigen wird auch eine Einreibung des Gesichtes mit folgender Lösung empfohlen: Rp. Merc. corr. 0,03, Aq. amygd. amar. 20,00, Aq. dest. 80,00, oder auch einige Tropfen Benzoëtinctur in ein Glas Wasser geschüttet, mit welcher milchweissen Lösung das Gesicht befeuchtet wird. Diese Lösung lässt man auf der Haut trocknen; man darf sie aber nicht zu lange anwenden.

III. **Leberfleck, Chloasma uterinum**, besteht aus kleineren und grösseren, rundlichen oder streifenartigen Hautflecken, welche durch ihre braune oder schwärzliche Färbung von der gesunden Haut abstechen und sich gewöhnlich auch ein wenig über die Haut erheben. Ihre Oberfläche ist glatt und schuppt sich nicht ab; sie kommen an allen Körpertheilen vor, besonders aber an der Stirn- und Schläfengegend und bestehen aus einer umschriebenen Ablagerung eines feinkörnigen Pigmentes in den Zellen der Schleimschicht der Oberhaut, womit sich eine Wucherung der Papillen der Lederhaut verbindet. Die Leberflecke begleiten oft Anomalieen der Menstruation, die Schwangerschaft und das Wochenbett, sowie Gebärmutterkrankheiten. Sie finden sich nie vor der Geschlechtsreife und verschwinden gewöhnlich in den klimakterischen Jahren; zu der Leber stehen sie in keiner Beziehung.

Eine Behandlung ist nicht bekannt. Doch ist von Einzelnen angeblich die **Veratrum-album-Tinctur** mit Erfolg örtlich dagegen gebraucht worden. Man vergl. übrigens parasitäre Leberflecke.)

IV. **Melasma, Melanosis, Nigrities**, nennt man eine erworbene, graue oder schwarze Färbung der Haut, besonders an den Untergliedern, die sich mitunter bei Säufern findet, am häufigsten aber durch andauerndes und wiederholtes Kratzen bei Personen

entsteht, die mit Kleiderläusen behaftet sind. Als **Argyria** bezeichnet man die Melanose, wenn sie durch längere Zeit fortgesetzten, innerlichen Gebrauch von Argentum nitricum (Höllenstein) entstand.

§ 19. Atrophieen.

A. **Atrophie der Haut** nennt man die Abnahme der die Haut zusammensetzenden Elemente, ohne ebenmässigen Wiederersatz derselben. Partiell findet sie sich nach Hautgeschwüren; ferner durch Druck von Geschwülsten auf die Haut, welcher Druck die Blutgefässe zum Schrumpfen bringt und die Ernährung des Corium beeinträchtigt. Die Haut wird dabei dünn, glänzend, durchscheinend, ihre Linien und Furchen schwinden, schliesslich reisst die Hornschicht ein und das Malpighi'sche Netz wird blossgelegt.

B. **Pergamenthaut, Xeroderma.** Dieses Leiden ist meist angeboren, erscheint jedoch später auch hereditär bei mehreren Gliedern einer Familie. Die Haut ist dünn, trocken, pergamentartig, gerunzelt, straff über die unter ihr liegenden Theile gespannt, leicht sich abschuppend und mit Pigmentflecken bedeckt. **Arsenicum album, Clematis, Dulcamara, Lycopodium, Phosphor.** und **Silicea** werden homöopathischerseits gegen dieses Leiden empfohlen; ferner Fetteinreibungen, Dampfbäder etc.

C. **Ergrauen der Haare, Canities, Poliosis.** Die Farbe des Haares hängt von den freien Pigmentkörnchen in der Rindensubstanz und von dem Luftgehalt der Marksubstanz ab. Bedingt wird das Ergrauen und Weisswerden des Haares von dem Fehlen des Pigmentes und von dem vermehrten Auftreten von Luft in der Marksubstanz. Das Ergrauen der Haare tritt entweder schon frühzeitig oder im Greisenalter ein und beginnt an den Schläfehaaren. Die Haarwurzel wird zuerst grau, da dem Haar an seiner Bildungsstätte, der Papille, kein Pigment mehr zugeführt wird. Das frühzeitige Ergrauen ist meist erblich, doch geht der Process in der Regel nur langsam von statten, indem er sich allmählich über die übrigen Kopfhaare, den Bart, die Schamhaare etc. erstreckt. Plötzliches Ergrauen wurde nach erschütternden Gemüthsaffecten beobachtet. Bei mikroskopischer Untersuchung plötzlich ergrauter Haare fand sich eine grössere Menge von Luftblasen sowohl in der Mark-, wie in der Rindensubstanz. Das Ergrauen der Haare muss in solchen Fällen mit einer Nervenaffection in unmittelbarem Zusammenhange stehen.

Behandlung. Es muss Sache jedes Einzelnen bleiben, ob er in solchen Fällen, wo lange andauernde Gemüthsbewegungen vorzeitiges Ergrauen bewirkten, einen Versuch mit den homöopathischerseits empfohlenen Mitteln, **Lycopodium**, **Ignatia**, **Graphites**, **Phosphori**

acid. etc. machen will. Man ist wohl häufiger genöthigt, dem Kranken ein Haarfärbemittel anzurathen und dabei ein weder für den Haarwuchs, noch für den Gesammtorganismus nachtheiliges zu wählen. Am unschädlichsten, aber auch in seiner Wirkung weniger zuverlässig ist das Nussöl.

D. **Ausfallen der Haare, Calvities, Alopecia acquisita,** kommt sowohl bei jüngeren Individuen, wie im Greisenalter vor. Die kahl gewordene Stelle enthält anfänglich noch Wollhaare, später fallen jedoch auch diese aus und die Glatze erscheint weiss und glänzend. Neumann fand bei Glatzen der Greise: dass sowohl Haarbalg, als auch Wurzelscheiden geschrumpft waren. Gleichzeitig zeigten sich die Talgdrüsen durch grosse Smegmakugeln ausgedehnt und lagen tiefer, als der Grund des Haarbalges. Auch Pinkus fand Fettzunahme um den Haarbalg.

Die frühzeitige Alopecia kommt entweder ererbt vor, ohne dass man die Ursache kennt, oder sie ist durch locale und allgemeine Krankheiten bedingt. Bevor die Haare sich ablösen, werden sie pigmentarm, verdünnt und zerfasern sich. Zu den localen Ursachen gehören bereits früher besprochene Hautkrankheiten: Akne, Seborrhöe, Lichen ruber et scrophulosorum, Prurigo, Lupus erythematodes, Rose, Ekzem etc. Zu den allgemeinen Ursachen gehören: Typhus, Scharlach, Masern, Puerperalfieber, Gebärmutterleiden, Syphilis, Krebs, Bleichsucht etc. Ferner haben Ernährungsstörungen einen wesentlichen Einfluss auf den Haarwuchs. Ein ausschliesslich mit Käse gefütterter Hund verliert z. B. sämmtliche Haare, weil Käse dem Blute nicht diejenigen Bestandtheile zuführt, die zur Bildung der Haare nöthig sind. Nicht alle Formen der Alopecie haben bleibenden Haarverlust zur Folge. Das Haar regenerirt sich wieder, wenn der Haarbalg nicht zerstört ist.

Am häufigsten findet sich das Haarausfallen in Begleitung der Seite 1136 beschriebenen Pityriasis furfuracea, wo der Haarkopf mit kleienartigen Schüppchen oder gelblich gefärbten, fettigen, fest anhaftenden Massen bedeckt ist, denn bei längerer Dauer dieses Uebels erkranken nicht blos die Talgdrüsen, sondern auch die Haarscheiden, und die Umbildung der Zellen der sog. Haarpulpa in Haarsubstanz nimmt ab. Dadurch kommt es nun einerseits zum Ausfallen von Haaren, sodass allmählich lichte und dann kahle Stellen entstehen, an deren Stelle sich mitunter spärliches Wollhaar entwickelt; andererseits aber gelangt ein Theil des neu entwickelten Haares nicht mehr zu seiner vollen Länge und erreicht auch nicht die normale Lebensdauer des gesunden Haares, welche für die 7—8 Cm. lang werdenden Spitzenhaare 4—9 Monate, für die längeren Scheerhaare und die langen Frauenhaare 2—4 Jahre beträgt. In weiter vorgeschrittenen Fällen nimmt auch der Dickendurchmesser des Haares ab.

Ausser diesen örtlichen Erkrankungen sollen auch anhaltende geistige Anstrengung, schwere und drückende Sorgen nicht wenig zum Haarverluste beitragen.

Eine besondere Form des Haarausfallens ist die **Alopecia areata, Area Celsi, Tinea pelada.** Die Haare werden glanzlos, pigmentarm, an ihrer Zwiebel verdünnt und an der Spitze zerklüftet, und fallen zunächst am Kopfe, dann an den behaarten Stellen des Gesichtes etc. aus. Mitunter findet das Ausfallen auch nur kreis- und scheibenförmig statt. Die kahl gewordenen Stellen sind entweder normal gefärbt oder weiss und glatt, und die Mündungen der Follikel erscheinen als punktförmige Grübchen. Die behaart gebliebenen Stellen sind mit Schuppen bedeckt; doch lassen sich die Haare leicht herausziehen. Nur in seltenen Fällen bleibt Kahlheit für das ganze Leben bestehen, vielmehr findet sich meist allmählich Wollhaar und nach einiger Zeit auch wieder stärkeres Haar. Die frühere Annahme, dass es sich bei diesem Leiden um eine Pilzkrankheit handle (Mikrosporon Audouini), ist nach neueren Forschungen nicht mehr haltbar. Man hält das Leiden für eine, aus bis jetzt unbekannten Ursachen entstehende Trophoneurose, also für ein Nervenleiden. Dagegen kommt eine ihr ähnelnde Form vor, wo das Haar an einer scharf begrenzten, linsen- bis höchstens pfenniggrossen Stelle ausfällt und die kahle Haut tief einsinkt und verringerte Sensibilität zeigt. Bei dieser Form (**Alopecia circumscripta**) wachsen die Haare nicht wieder.

Behandlung. Die Haarlosigkeit ist leichter zu verhüten, als zu heilen. Zu ersterem Zweck sind vor Allem alle mechanischen Beeinträchtigungen zu vermeiden, alles zu kalte wie zu warme Verhalten, der Kopf ist rein zu halten und von seinen Schuppen zu befreien und Haaröl nur dann zu verwenden, wenn das Haar sehr trocken und spröde und der Haarboden empfindlich ist. In letzterer Hinsicht ist namentlich mildes Mandelöl oder das in neuerer Zeit von der Dr. Schwabe'schen Apotheke in Leipzig in den Handel gebrachte **Arnicahaaröl** zu empfehlen. Ist der Haarboden nicht empfindlich oder die Empfindlichkeit beseitigt, so kann man den Kopf wöchentlich einmal mit verdünntem Franzbranntwein waschen oder mit einer Abkochung von Chinarinde, welche namentlich dann zu empfehlen ist, wenn die Kranken über einen eigenthümlichen, den Kopf benehmenden Schmerz in der Kopfhaut klagen. Auch wird von Einigen eine Lösung von 0,5 **Cuprum sulphuricum** in 100 Gramm Rothwein zum Waschen des Haarbodens empfohlen. Andere Mittel sind zu widerrathen.

Im Allgemeinen wird man durch genaue Berücksichtigung constitutioneller Verhältnisse, vorausgegangener oder noch vorhandener anderweiter Störungen im Organismus auch durch innere Mittel das Haarausfallen beschränken können. Ist die Haarpapille nicht

zerstört, so ist auch ein Wiederersatz möglich, und die Frage, ob nicht durch homöopathische Gaben von **Arsenicum**, **Lycopodium**, **Graphites**, **Calcarea carbonica** etc. darauf eingewirkt werden könne, ist deshalb keineswegs eine müssige. Wenn nach typhösen und anderen bedeutenden Krankheitsformen die Haare in den jungen und Blüthejahren ausfallen, so erscheinen sie später gewöhnlich dichter, feiner und lockiger wieder als früher. Es ist unnütz, etwas vorher dagegen zu thun. Die Behandlung von Hauterkrankungen, welche Haarausfallen im Gefolge haben, ist a. a. O. dieses Buches angegeben. Bei Area Celsi sind Abreibungen mit Seifenspiritus nöthig; wenn Schuppenbildung vorherrscht: mit öligen Substanzen.

§ 20. Diffuse Neubildungen.

A. Lupus, fressender Wolf, Fressflechte. Der Lupus ist nach neueren Anschauungen eine durch Eindringen und Weiterwuchern des Tuberkelgiftes hervorgerufene Erkrankung der Haut; denn Koch, Doutrelepont u. A. haben Tuberkelbacillen (S. 885) im Lupusgewebe nachgewiesen. Es entstehen zunächst kleine Häufchen oder Nester von Rundzellen in der Tiefe des Corium, welche sich durch Zellenwucherung vergrössern und dann constant Riesenzellen enthalten. Dieselben wuchern, dem Laufe der Blutgefässe folgend, zunächst in die Tiefe, die Umgebungen der Drüsen und Follikel zuerst infiltrirend, während die Epidermis vorläufig intact bleibt, später aber ebenfalls infiltrirt wird und untergeht. Mitunter entstehen auch ähnliche Wucherungen der interpapillären Zapfen wie beim Epithelial-Carcinom. Er kommt am häufigsten im Gesicht, besonders an der Nase, den Wangen und Lippen vor und befällt vorzugsweise das jugendliche Lebensalter. Sein Verlauf ist meist chronisch und schmerzlos, ohne alle Störungen des Allgemeinbefindens, sodass die Kranken sehr alt dabei werden können. Man unterscheidet zwei Hauptformen:

a. **Lupus vulgaris** (Willan). Er beginnt als **Lupus maculosus** in Form von kleinen, rothbraun oder gelblichroth gefärbten Punkten, Flecken und sich nicht über die Haut erhebenden Knötchen, welche langsam wachsen, und mit dünnen, leicht anhaftenden, weissen Schüppchen bedeckt sind. Aus dieser Form entwickeln sich die übrigen Lupusformen: der **Lupus tuberosus**, wenn sich halbkugelige, erbsen- bis wallnussgrosse, mit dünnen Schuppen bedeckte Anschwellungen bilden, welche braun bis dunkelroth gefärbt sind. Oder diese Geschwülste fliessen zusammen, sodass sie eine gleichmässige, glatte, an ihrer Oberfläche stark geröthete und eine grössere Fläche an der Nase, der Wange oder dem Kinn einnehmende Anschwellung bilden, welche nur an den Rändern, wo die Knötchenbildung fortschreitet, ihren ursprünglichen Charakter erkennen lässt, und wenn

die Haut darüber dünn und glänzend ist, **Lupus hypertrophicus** genannt wird, während man von einem **Lupus exfoliativus** spricht, wenn eine massenhafte Abstossung weisser Schuppen daselbst stattfindet. In histologischer Hinsicht stellt sich (nach Billroth) der Lupus als ein Granulationsprocess im Bindegewebe der Haut dar, welcher anfänglich mehr oberflächlich, später immer tiefer und selbst bis auf die Knochen greift. Durch die wuchernden Granulationen atrophiren die normalen Gewebe, und es kommt schliesslich



Fig. 149 B. Lupus exedens.

ein Verschwärungsprocess (**Lupus exulcerans**) zu Stande, der entweder mit der Entwickelung stark wuchernder Granulationen verbunden ist (**Lupus exulcerans fungosus**), oder — die häufigere Form — nach Breite und Tiefe um sich greift und die furchtbarsten Zerstörungen anrichtet, sodass Nase, Wangen und Lippen vollständig zerstört werden (**Lupus exedens**). Es kommen Fälle vor, wo die Gesichtsknochen vollständig bloss gelegt werden und — wie in dem von Dieffenbach beschriebenen Falle einer polnischen Gräfin — das Gesicht einem Todtenkopfe gleicht. Kommt das lupöse Geschwür zur Heilung, so vernarbt es mit grossen Defecten und der Mund ist nicht selten strahlig zusammengezogen, die Augenlidspalten sind zu kleinen Löchern zusammengeschrumpft u. s. w. Bisweilen gruppiren sich die lupösen Neubildungen zu Kreisen oder

Kreissegmenten, indem die Knötchengruppen im Centrum vernarben, während sich an der Peripherie neue Knötchen entwickeln (**Lupus serpiginosus**).

b. **Lupus erythematosus.** Derselbe findet sich am häufigsten im Gesicht, wo er sich über Nase und Wangen als grellrother, scharf begrenzter, wenig hervorragender Fleck, schmetterlingsartig ausbreitet. Den Körper der Schmetterlingsform bildet die rothe Nase, die Flügel sitzen auf den Wangen und sind durch einen dunkler gerötheten Entzündungswall scharf begrenzt. Er entwickelt sich aus stecknadelkopfgrossen Knötchen oder Flecken, deren Centrum etwas vertieft und mit einer dünnen, fest anhaftenden, fettig entarteten Epidermisschuppe oder einer grünlich gefärbten, ebenfalls schwer zu entfernenden Borke bedeckt ist. Während das Centrum der Efflorescenzen nach längerer Dauer einsinkt und sich narbenartig verdichtet, verbreitet sich das Uebel in der Peripherie weiter. Es verursacht heftiges Jucken und geht nie in Eiterung über. Gelangt das Leiden zur Heilung, so entsteht entweder eine weiche, weisse Narbe oder letztere ist dunkel pigmentirt und glänzend.

Behandlung. Sämmtliche Lupusformen sind in der Regel sehr hartnäckig und widerstehen oft jeder Behandlung mit inneren Mitteln. Doch thut man gut, die letzteren so lange zu versuchen, als man es nicht mit zerstörenden Exulcerationsprocessen zu thun hat und die Knotenbildung nicht allzusehr um sich greift. Die wichtigsten hierher gehörigen Mittel, namentlich bei augenscheinlich skrophulösen Individuen, sind: **Arsenicum album**, **Lycopodium**, **Calcarea carb.**, **Hepar sulph. calc.**, **Sulphur**, **Graphit**, **Baryta carb.**, **Kali hydroj.** 2., **Mercurius bijodatus** 3., **Aurum mur.** 3. Ferner auf **Ustilago Maydis** 3., ein ebenfalls oft schnelle Besserung herbeiführendes Mittel; **Hydrocotyle asiatica** (gegen Lupus exedens). Bei Lupus exfoliativus wird **Phosphor.** empfohlen. Schüssler bezeichnet **Kali chloratum** 6. und **Calcarea phosphorica** 6. als specifisch.

Bei Lupus exedens verlasse man sich, sobald die Geschwüre um sich und in die Tiefe greifen, nicht lange auf die interne Behandlung, sondern cauterisire den Geschwürsgrund und die Geschwürsränder, um möglichst schnell eine gesunde Granulation und Vernarbung herbeizuführen. Der Aetzkalistift ist in diesem Falle dem Höllensteinstifte vorzuziehen, weil Kali caust. sich schneller mit den Geweben verbindet. Nur muss die Aetzung sorgfältig geschehen und alle lupösen Theile treffen, event. nimmt man sie der Schmerzen halber in der Chloroformnarkose vor, nachdem man, um das Aetzmittel intensiver einwirken zu lassen, den Geschwürsgrund mit dem Myrthenblatt ausgekratzt und die Blutung gestillt hat. Der firnissartig glänzende Aetzschorf bildet sich sehr schnell und wird nach einigen Tagen abgestossen. Die nunmehr gesunde

Geschwürsfläche wird in gewöhnlicher Weise fleissig mit lauwarmem Wasser gereinigt und mit warmen Umschlägen bedeckt, worauf sie sehr bald benarbt. Hat man alle Lupusknötchen getroffen, so kann man des Erfolges sicher sein, während im anderen Falle eine nochmalige Aetzung oder die Anwendung des von Volkmann empfohlenen Verfahrens — welches auch bei dem nicht exulcerirenden Lupus (tuberosus, hypertrophicus und exfoliativus), neuerdings vielfach gebräuchlich — nöthig ist und das in Ausschabung des Lupusknotens und Verödung der zu ihm führenden Gefässe mittelst zahlreicher Durchstechungen derselben mit einer feinen Nadel besteht. Auch wird Galvanocaustik mit Erfolg angewandt, oder auch verdünntes Acidum lacticum zu subcutanen Injectionen. Neuere Hautspecialisten verwenden auch Arsenikpasten oder eine 10procentige Pyrogallussäuresalbe.

B. Lepra, Aussatz, Elephantiasis Graecorum. Die Lepra war früher in Mitteleuropa eine so häufig vorkommende Krankheit, dass einzelne Gemeinden besondere Wohnhäuser für derartige Kranke einrichteten, um sie von den Gesunden vollständig abzusondern. Jetzt wird sie bei uns nur noch sporadisch beobachtet. Endemisch kommt sie dagegen noch in Nord- und Südeuropa vor und ebenso ist sie in den südlichen Ländern der übrigen Welttheile nicht selten. Sie besteht aus einer (aus zellenreichem Granulationsgewebe sich zusammensetzenden) Knotenbildung in der Haut, besonders im Gesicht, an den Händen und Fusssohlen, welcher oft ein Monate lang dauerndes Unwohlsein und die wiederholte Eruption linsengrosser und grösserer rother Flecke auf der Haut vorausgehen. Die anfänglich röthlichen Knoten, welche linsen- bis wallnussgross sind und namentlich im Gesicht traubenartig aneinandersitzen, sodass dasselbe ein abscheuliches Aussehen darbietet, werden später graugelb oder bräunlich und verschwären mitunter, in welchem Falle sich trockene, braune Borken und später weissliche, fibröse Narben bilden. Man bezeichnet diese Form als Lepra tuberosa, zum Unterschiede von der Lepra glabra (glatten Lepra), bei der die Haut glatt bleibt. Letztere beginnt entweder mit äusserst heftigen Schmerzen in der Haut, und zwar bestimmten Nervenbezirken entsprechend, welche schliesslich eine vollständige Anästhesie (Unempfindlichkeit) der betreffenden Theile zurücklassen, sodass Verbrennungen und Verletzungen unfühlbar werden, oder es stellen sich fleckige Verfärbungen der Haut (Morphaea) ein. Entweder entwickeln sich nun Pemphigusblasen (Seite 1163), welche den gleichen Ausgang wie diese nehmen, oder brandig werdende Entzündungsherde, welche alle Hervorragungen des Körpers zerstören und Ablösung einzelner, ja sogar sämmtlicher Glieder herbeiführen können, sodass nur Kopf, Rumpf und rohe Stümpfe von den Extremitäten übrig bleiben. Doch erreichen die Aussätzigen trotzdem häufig ein sehr hohes Alter.

Die Lepra ist eine chronische Infectionskrankheit, die durch den von Neisser und Armauer-Handen entdeckten Bacillus leprae erzeugt wird. Derselbe besteht in einem feinen Stäbchen, dessen Länge die Hälfte bis Dreiviertel vom Durchmesser eines rothen Blutkörperchens beträgt, und zeigt sich von einer Schleimhülle umgeben.

Diese Bacillen gelangen entweder als Stäbchen oder als die von ihnen gebildeten Samen (Sporen) in den menschlichen Körper und vermehren sich — nachdem die Sporen zu Stäbchen ausgewachsen sind — durch Zweitheilung, Anfangs ausserordentlich langsam, später sehr rasch; sie verursachen am Orte ihrer Einnistung eine acut einsetzende Entzündung, auf welche die Bildung von gefässhaltigem, grauem oder grauröthlichem Granulations- und Narbengewebe folgt, das die Grundlage der Knoten und Wülste in der Haut darstellt.

Ob die Ansteckung durch mittelbare oder unmittelbare Uebertragung von Mensch zu Mensch stattfindet, oder ob der Bacillus leprae ausserhalb des Körpers im Boden oder Wasser zu vegetiren vermag, ist noch streitig, geradeso wie die Vererbung.

Eine wirksame **Behandlung** ist nicht bekannt, und sei nur bemerkt, dass uns ein ungarischer homöopathischer Arzt, welcher lange Jahre im Orient aufhältlich war, darauf aufmerksam macht, dass er von dem consequenten Gebrauche von **Mercurius bijodatus** (2. Decimalverreibung, täglich 0,15) neben kleinen Dosen Morphium, zur Linderung der vorhandenen Schmerzen, die besten Erfolge gesehen habe. Wo er damit nicht ausreichte, gab er einige Zeit **Arsen**, oder **Hepar sulph. calc.** als Zwischenmittel. Zur Reinigung der Geschwüre benutzte er ein Weizenkleienabsud mit Honig. Von spanischen Aerzten dagegen wird namentlich auf **Madar** 2.—3., als ein souveränes Specificum, aufmerksam gemacht. Eine regelrechte Hautpflege scheint in der Entwickelungsperiode der Krankheit auch ganz besonders am Platze zu sein.

§ 21. Gutartige Geschwülste.

A. Fibroma molluscum, Molluscum pendulum. Eine erbsenbis faustgrosse, mitunter auch kindskopfgrosse Geschwulst, von weicher, selten fester Beschaffenheit, welche an einem dünnen Stiele hängt, zuweilen jedoch auch breit aufsitzt. Diese Geschwülste, welche theils vereinzelt, theils an der ganzen Hautoberfläche vorkommen, sind entweder glatt, oder von tiefen Furchen durchzogen, und mit normaler Haut bedeckt. Anatomisch stellen sich diese Anschwellungen als Aussackungen der Lederhaut dar, welche durch gallertartiges Bindegewebe theilweise verdrängt ist. Es entstehen grössere Maschenräume, in welche eine gelbliche, eiweissartige Flüssigkeit transsudirt. Die Behandlung ist am Besten eine rein chirurgische. Kleinere Geschwülste bindet man ab.

B. **Keloid** nennt man eine Neubildung, welche an der Haut theils in Form von weissen, glänzenden, theils von rosenroth gefärbten, strahlen-, netz- oder strangförmigen Leisten oder Knoten auftritt. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich glatt, mit Wollhaar bedeckt, oder sie ist im Centrum vertieft, in der Peripherie gewulstet. Das Keloid ist anfänglich weich und elastisch, später hart und derb, beim Druck schmerzhaft. Es wächst sehr langsam, mit einer circumscripten Entfärbung der Haut beginnend, und besteht mitunter durch das ganze Leben, ohne sich wesentlich zu verändern. Eine erfolgreiche Behandlung ist bis jetzt nicht bekannt.

C. **Gefässmal, Feuermal, Naevus vascularis, Angioma, Teleangiektasie.** Die Angiome sind in der Regel angeboren und erscheinen an der Hautoberfläche als hell- oder dunkelbläulichroth gefärbte Flecke oder Geschwülste. Sie gehen entweder von den Blut- oder von den Lymphgefässen aus. Ihre Grösse ist verschieden. Man findet sie punkt- oder streifenförmig, oder geschlängelt, linsen-, haselnuss-, thalergross und darüber. Mitunter sind auch grössere Strecken der Haut, z. B. des Gesichtes, davon ergriffen. Von den Blutgefässen werden gebildet:

I. Das **einfache Angiom**, flächenförmig oder geschwulstartig, hell oder dunkel gefärbt, mit central gelegenen Flecken oder Knötchen, während die Peripherie durch ausgedehnte Gefässzweige gebildet ist. Bisweilen sind diese Angiome, die sich besonders im Kindesalter finden, himbeerartig.

II. Das **einfache geschwulstförmige Angiom**, welches eine lappenartige Anordnung zeigt und gegen seine Umgebung sich scharf begrenzt. Tritt gleichzeitig Neubildung von Fett auf, so wird es **lappiger Gefässschwamm (Angioma lipomatodes)** genannt.

III. Das **Feuermal, Naevus vascularis**, hell- oder dunkelbläulichgrau, flach oder geschwulstartig. Es lässt sich durch Fingerdruck verkleinern und nimmt nach dessen Aufhören sein früheres Volumen an.

IV. Das **cavernöse Angiom**, welches dem sub II genannten durch seine gelappte Form ähnelt, aber seltener abgegrenzt, als diffus verbreitet ist. Diese Form lässt sich durch Druck vorübergehend verkleinern, und bisweilen ist, da sie direct in den Kreislauf eingeschaltet ist und ausser dem venösen Blute auch arterielles enthält, Pulsation vorhanden. Gewöhnlich ist sie mit Hypertrophieen der Haut, des Pigments und der Haare verbunden und deshalb, wenn im Gesicht oder am Halse vorhanden, sehr entstellend.

Die Angiome wachsen entweder nicht weiter oder ihr weiteres Wachsthum führt Missgestaltungen oder gefährliche Blutungen herbei, oder sie bilden sich unter Hinzutritt von entzündlichen und Verschwärungsprocessen zurück.

Die **Behandlung** dieser vom Volke im Allgemeinen als **Muttermal** bezeichneten Angiome mit innerlichen Mitteln führt gewöhnlich keine Heilung und nur in seltenen Fällen Besserung herbei. Man hat gegen die glatten Mäler namentlich **Antimonium crud.**, **Thuja**, **Nitri acidum**, **Phosphor.** und **Sepia** empfohlen; gegen geschwulstartige **Graphit.**, **Arnica**, **Hamamelis**, **Lycopodium**, **Natrum mur.**, **Silicea**, **Sulphur** und **Thuja**. Aeusserlich hat man die Essenz oder den Saft von **Bellis perennis** angewandt, und wir haben gefunden, dass nach länger fortgesetztem Gebrauche dieses Mittels, wie auch nach der Anwendung anderer säuerlicher Pflanzensäfte ein allmähliches Erblassen des Males eintrat. Man überlässt, wenn diese Mittel nicht helfen wollen und wenn das Angiom nicht wächst, dasselbe deshalb lieber seinem Geschick und schreitet nur im anderen Falle, oder wenn das Mal sehr entstellt, zur operativen Behandlung.

V. **Lymphangiome** entstehen aus capillären Lymphgefässen und erheben sich geschwulstartig als diffuse oder scharf begrenzte Geschwülste. Ihr Inhalt ist flüssig, von glasiger oder wachsartig glänzender Beschaffenheit und sie sind deshalb weniger entstellend, als die Blutgefäss-Angiome. Wie letztere sind sie entweder einfach, cavernös oder bilden eine Cyste. Die Behandlung ist dieselbe wie oben.

D. **Fettgeschwulst, Lipoma,** nennt man eine, meist bei fettleibigen Individuen zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre an den Schultern, am Gesäss, an der Bauchwand, seltener an anderen Körpertheilen allmählich sich entwickelnde, sehr langsam wachsende, aber eine bedeutende Grösse erreichende Geschwulst (denn dieselbe kommt bis zu einem Gewicht von 30 Kilogramm vor). Das in ihr befindliche Fettgewebe ist von festem oder weichem Bindegewebe umgeben. Die Oberfläche ist abgerundet, lappig umschrieben oder diffus, und es treten in dasselbe Arterien und Venen von variabler Menge ein. Die Lipome rufen nur dann Beschwerden hervor, wenn sie in Folge beträchtlicher Gewichtsvermehrung auf Nerven drücken, vereitern oder brandig werden.

Behandlung. Da von homöopathischen Aerzten wiederholt gute Erfolge mit **Baryta carbonica**, vereinzelte Heilungen aber auch mit **Antimonium crudum**, **Sepia**, **Sabina**, **Silicea** und **Sulphur** erzielt wurden, so wird man gut thun, einen Versuch damit zu machen, ehe man zur Operation schreitet, zu der es, bei dem langsamen Wachsthum dieser Anschwellungen, immer noch Zeit ist.

E. **Vitiligoidea, Xanthelasma, Dachsauge.** Dieses Leiden besteht in dunkel- oder hellgelb gefärbten kleinen Punkten oder Streifen, welche in gleicher Höhe mit der sie umgebenden gesunden Haut bleiben, glatt und von weicher Consistenz sind. Diese Veränderungen erscheinen meist an den Augenlidern, seltener an an-

deren Körpertheilen, wo sie dann aber zuweilen linsen- bis thalergrosse Flecke bilden. Selten erhebt sich diese Neubildung faltenartig und hängt dann an den Lidern wie eine weiche Warze herab. Das Xanthelasma ist eine fettig degenerirte Bindegewebsneubildung im Hautgewebe, welche vorwiegend das weibliche Geschlecht nach dem 40. Lebensjahre befällt und sich häufig mit Leberleiden und chronischer Gelbsucht combinirt. Es wächst nur sehr langsam, und sich überlassen bleibt es durch das ganze Leben, ohne sich merklich zu verändern. Bisweilen sind geringe Schmerzen vorhanden.

Behandlung. Die von den Chirurgen vorgeschlagene operative Behandlung an den Lidern bringt leicht die Gefahr eines Ektropiums mit sich. Man wird das Leiden deshalb sich selbst überlassen müssen oder Mittel wie **Sepia, Lycopodium, Nux vomica, Arsenicum, Sulphur** u. a. dagegen versuchen.

§ 22. Bösartige Neubildungen.

A. Das **Sarkom der Haut** ist eine scharf umschriebene, abgekapselte Neubildung von platter, rundlicher oder papillärer Form. Das Sarkom ist hart, nur ausnahmsweise, als Medullarsarkom, sehr weich und von weisser, gelber, rother, brauner oder schwarzer Farbe. Seine Grösse variirt zwischen der eines Stecknadelkopfes und eines Apfels. Es tritt entweder vereinzelt auf oder findet sich in grösserer Anzahl über die Hautoberfläche verbreitet. Nicht selten entwickelt sich das Sarkom aus einer gewöhnlichen Warze, einem Muttermal, bisweilen auch einer Narbe, einem Chloasmafleck u. s. w., und von diesen Stellen aus entstehen, vielleicht durch Metastasen, in der Umgebung neue Geschwülste, welche bald langsam, bald schnell wachsen, wenig Schmerzen verursachen und schliesslich in eine fettige, käsige oder schleimige Masse zerfallen, vereitern und gangränesciren. Das Sarkom, namentlich das weiche, macht nach der Operation leicht Recidive. Besonders gefährlich sind die Pigmentsarkome an den unteren Gliedern, welche sehr dunkel gefärbt sind und in der Regel in 1—2 Jahren den Tod herbeiführen. In günstigen Fällen kommt es zur Atrophie des Sarkoms.

B. Der **Hautkrebs**, das **Carcinom** oder **Cancroid der Haut**, erscheint als flacher, oder als knotiger oder papillomartiger Epithelialkrebs. Während beim Sarkom die Bindegewebsneubildung überwiegt, treten hier mehr epitheliale Wucherungen hervor.

I. Der **flache Krebs** findet sich gewöhnlich an den Lippen, den Wangen, der Nase und Stirn. Es entstehen wachsartige, blassrothe Knötchen, entweder vereinzelt oder aneinandergereiht, welche bald an ihrer Spitze excoriirt sind und eine dünne, schmutzigweiss gefärbte Flüssigkeit abscheiden. In den Knötchen befindet sich

ein weisses Körnchen. Die Knötchen zerfallen und lassen einen oberflächlichen Substanzverlust zurück, der mit dünnen Borken bedeckt und von einem harten Walle begrenzt ist. Um die Peripherie des Walles finden sich die für den flachen Krebs charakteristischen, hirsekorngrossen, perlmutterartig glänzenden Knötchen. Ehe Zerfall der Knötchen eintritt, hat der Process gewöhnlich mehrere Jahre gedauert, und auch dann breitet sich das Geschwür nur sehr langsam weiter aus. Der Kranke hat nur wenig Beschwerden, und erst dann, wenn der Verschwärungsprocess in die Tiefe greift, wenn benachbarte Lymphdrüsen inficirt werden, beginnen die Gefahren für den Organismus.

II. Der **knotige Epithelialkrebs** zeigt hirsekorn- bis thalergrosse Knoten von rother Färbung, die in ihrer Mitte eine Vertiefung haben. Nach unbestimmter Zeit, mitunter vergehen nur Monate, mitunter auch Jahre, erweichen die Knoten, brechen auf und sondern eine jauchige Flüssigkeit ab. Das Krebsgeschwür hat harte, wallartige Ränder, blutet sehr leicht, es bilden sich am Geschwürsgrunde papulöse Wucherungen und die benachbarten Lymphdrüsen schwellen bald an. Der tödtliche Ausgang lässt dann nicht mehr lange auf sich warten.

III. Das **papillomartige Epitheliom.** Bei dieser Form sind die Krebswucherungen anfänglich mit Schuppen, später mit Borken bedeckt, und nach deren Ablösung erscheint eine drüsige, unebene Fläche, welche leicht blutet und jauchiges Secret absondert. Diese Form greift schneller in die Tiefe.

Die Erblichkeit dieser Krebsform scheint ausser allem Zweifel zu sein. Die flachen und Epithelialkrebse finden sich gewöhnlich im höheren Alter, besonders an der Gesichts- und Kopfhaut, seltener am Stamme der Genitalien und den Extremitäten. Eigenthümlich ist es, dass Landbewohner häufig am Krebs der Lippen erkranken. Nach langem Bestande dringt der Krebs in die Tiefe, in die Muskulatur und in die Knochen und zerstört dieselben. Bei Krebs an den Lippen tritt bald früher, bald später eine harte, schmerzhafte Anschwellung der Submaxillardrüsen hinzu. Selten kommt es vor, dass die Krankheit von selbst erlischt. Auch nach operativer Entfernung recidivirt sie leicht, sofern nicht eine möglichst weitgreifende Entfernung des Krankhaften im wahrnehmbar Gesunden vorgenommen worden ist. Sind schon benachbarte Lymphdrüsen infiltrirt, so ist gewöhnlich die Operation nutzlos. Doch kommen auch Fälle von Cancroiden bei älteren Personen vor, in denen es sich lange hinausziehen kann.

Von Interesse sind folgende neuere Entdeckungen für die Entstehung von Hautkrebsen: Volkmann fand, dass das primäre Entstehen derselben durch eine vermehrte Anbildung von Epidermis und durch eine gesteigerte Thätigkeit der Talgdrüsen bedingt ist und dass ein Theil der schliesslich den Uebergang in bösartige Neubildungen vermittelnden entzündlichen Reizungen durch Functions-

störungen dieser drüsigen Apparate veranlasst wird. Man hat sogar das Entstehen von Krebsen aus seborrhagischen Flecken nachgewiesen, und auf diese Weise wird es erklärlich, wie eine Jahre lang bestandene, scheinbar gutartige, locale Affection (ein Muttermal, eine Warze u. dergl.) sich zu einer krebsartigen umgestalten kann. So ist die nichtsyphilitische **Rupia** (eine flechtenartige Erkrankung der Scrotalhaut, welche bei Schornsteinfegern vorkommt, neuerdings aber auch bei Paraffinarbeitern beobachtet wurde) in ihrem Endausgange gewöhnlich ein Epithelialkrebs in Folge fortgesetzter Reizung der Talgdrüsen. — Weiterhin findet sich bei allen Verhornungsprocessen ein von Ranvier entdeckter chemischer Körper, welchem wahrscheinlich der Hauptantheil der Krebsdegeneration zuzuschreiben ist, denn er tritt dann massenhaft auf: das Eleïdin.

Die Regeln für die **Behandlung** ergeben sich hieraus von selbst. Sie ist bei einem so zugänglichen Theile, wie die äussere Haut, eine rein operative und kann hier, rechtzeitig angewandt, mit dem besten Erfolge vorgenommen werden. Einzelne verschleppte Fälle, in denen die Operation nicht mehr ausführbar war, besserten sich merklich bei Anwendung einer Salbe aus 1 Theil pulverisirter, echter **Condurangorinde** und 25 Theilen Fett. Das am häufigsten in der Homöopathie angewandte innerliche Mittel gegen Hautkrebs ist **Arsenicum album** 3. Dasselbe passt besonders gegen die Epitheliome. Ebenso kann man **Arsenicum jodatum** 3. versuchen. Ferner kommen gegen tiefgehende Ulcerationsprocesse mit grosser Erschöpfung noch **Carbo animalis** 3. und **Carbo vegetabilis** 3. in Betracht; gegen den knotigen Epithelialkrebs ausserdem **Thuja** 3., **Aurum mur.** 3., **Hydrastis canad.** 2.—3., **Phytolacca** 3.; gegen flache Krebse: **Conium** 3., **Arsenicum jodatum** 3., **Kali chloricum** 3., **Calcarea carb.** 3., **Mercur. bijodatus** 3., **Phosphor.** 5., **Uranium nitricum** und **muriaticum** 1.—3., **Cistus canadensis, Geranium robertianum** etc. Dieselben Mittel, besonders **Thuja** 3., **Kalium bromatum** 2., **Calcarea carbonica, Arsenicum, Lycopodium** u. a. werden auch gegen Sarkom empfohlen.

Volkmann sieht die Disposition zu Hautkrebsen in ungenügender Hautpflege und mangelhafter Reinlichkeit. Deshalb findet man derartige Krebsformen fast ausschliesslich bei den niederen Ständen; „namentlich entstehen Gesichts- und Lippenkrebse durch das sinnlose Auf- und Abkratzen der kleinen Borken.“

§ 23. Neurosen der Haut.

Einige Neurosen der Haut, wie die Sensibilitätsstörungen und Neuralgieen im Verlaufe von Krankheiten des Nervensystems und seiner Centralorgane sind bereits in Abth. A, Band I, abgehandelt worden. Es bleiben deshalb nur zwei Formen zu besprechen übrig, die Gänsehaut und das sog. nervöse Hautjucken.

A. **Gänsehaut, Cutis anserina,** ist ein Zustand, bei dem kleine, hirsekorngrosse Knötchen erscheinen, welche durch Zusammenziehung der am Grunde der Haarbälge und im Corium

verlaufenden Muskelfasern entstehen. Einwirkung von Kälte, Gemüthsbewegungen etc. rufen die Gänsehaut hervor; ebenso findet man sie im Froststadium des Wechselfiebers. Sie besteht nur kurze Zeit, oft nur wenige Minuten, und ist ein physiologischer, kein pathologischer Vorgang. Der Lichen pilaris (S. 1172), welcher von einigen älteren Schriftstellern als Gänsehaut bezeichnet wird, ist von ihr zu unterscheiden.

B. **Hautjucken, Pruritus cutaneus,** kommt bei vielen Hautkrankheiten vor, und zwar nur bei solchen, die vorwiegend den Papillarkörper reizen, während Wunden und Geschwüre, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen, nicht jucken, sondern schmerzen. Das Jucken bei Letzteren beginnt erst dann, wenn sie sich mit Epidermiszellen zu bedecken anfangen, also vernarben. Ebenso sind viele dyskrasische, durch Erkrankung des Blutes entstehende Hauterkrankungen, wie Syphilis, acute Exantheme, gewisse skrophulöse Hautkrankheiten etc., nicht mit Jucken verbunden. Das Jucken ist also stets durch einen localen Process veranlasst, und zwar, nach Hebra, durch verlangsamte Circulation in den Capillargefässen des Papillarkörpers. Sobald diese Stauung gehoben ist, lässt auch das Jucken nach, und deshalb ist Reiben und Kratzen der Haut. wodurch mitunter eine geringe Blutung entsteht, die Stauung zu heben im Stande. Derartige Stauungen kommen aber auch bei entfernt liegenden Reizen vor. So entsteht durch Gebärmutter- und Eierstocksleiden Jucken an den Schamtheilen; Jucken an der gesammten Hautoberfläche durch Nieren- und Leberleiden, bei der Schwangerschaft, durch chronische Verdauungsstörungen. Veränderungen der Haut, Excoriationen, Pigmentirungen etc., welche sich hinzugesellen, sind erst Folgen des Kratzens. Man hat also unter Pruritus cutaneus ein Hautjucken zu verstehen, welches nur innere, keine äusseren Ursachen hat. Man unterscheidet folgende Formen:

I. **Pruritus genitalium.** Derselbe kommt besonders oft bei Frauen in den klimakterischen Jahren vor; ferner bei unfruchtbaren Frauen, bei Mädchen, welche an Regelstörungen leiden, bei Gebärmutter- und Eierstockskranken etc. Das Jucken betrifft entweder die Clitoris, die kleinen und grossen Schamlippen, oder auch die Scheide, tritt paroxysmenartig, oft mehrere Stunden anhaltend, auf und ist stets von Wollustgefühlen, die sich bis zur Nymphomanie steigern können, begleitet. Durch das Kratzen und Reiben entstehen oft entzündliche Schwellungen, Excoriationen, Ekzeme und Weissfluss. In den Genital-Secreten damit Behafteter findet man häufig einen Parasiten: Trichomonas vaginalis. — Bei Männern findet sich dieses Jucken am Penis, am Hodensack, am Mittelfleisch etc. Das Jucken am Hodensack ist mitunter Folge eines Krampfaderbruches.

II. **Pruritus ani** kommt besonders bei Männern in Folge von Hämorrhoidalleiden vor, ferner durch Wurmleiden. Das Jucken verschlimmert sich nach dem Stuhlgange, beim Sitzen und in der Bettwärme.

III. **Pruritus extremitatum** findet sich besonders an der Streckfläche der Unterglieder bei jüngeren Personen. Als **Pruritus hiemalis** bezeichnet man ein im Winter an der Beugefläche der Unterglieder vorkommendes Hautjucken. Das Jucken an den Füssen, besonders zwischen den Zehen, in der Achselhöhle etc., welches man oft bei Kindern beobachtet, hat seine Ursache mehr in mangelhafter Reinlichkeit.

IV. **Pruritus universalis** ist eine der qualvollsten Hauterkrankungen, namentlich der Greise. Bei diesen liegt die Ursache in dem senilen Involutionsprocesse der Haut, daher **Pruritus senilis**, und bleibt bis an's Lebensende bestehen. Er beginnt gewöhnlich an einzelnen Stellen und verbreitet sich von da aus beim Kratzen über die ganze Hautoberfläche. Am heftigsten tritt er Nachts in der Bettwärme hervor. Durch das Kratzen entstehen Excoriationen. Man findet das Uebel ferner bei Bright'scher Niere, nach Krätzcuren, bei chronischen Magenkatarrhen etc.

Behandlung. Dieselbe hat, wie aus der Aetiologie dieses Uebels hervorgeht, vor Allem die Ursachen aufzusuchen und diese zu beseitigen, also die Störungen in den Harn-, Verdauungs- etc. Organen. Lassen sich diese nicht auffinden, so wird das Leiden theils örtlich behandelt, theils nach der Art des Juckens und nach den begleitenden Umständen ein innerliches Mittel verabreicht:

stechend: Rhus toxicodendron, Mercurius solubilis, Graphites;
brennend: Arsenicum album, Causticum, Phosphor., Sulphur, Rumex crispus;
kriebelnd: Nux vomica, Pulsatilla, Rhus, Sepia, Sulphur;
durch Kratzen verschlimmert: Rhus, Sulphur, Pulsatilla;
durch Kratzen gebessert: Phosphor., Calcarea carb., Thuja;
in Wärme schlimmer: Sulphur, Mercur. sol., Sepia, Ledum;
in kühler Luft schlimmer: Arsenicum album, Hepar sulph. calc., Causticum;
Abends beim Schlafengehen beginnend: Arsenicum, Mercur., Nux vom., Phosphor., Pulsatilla, Rhus;
besonders Nachts den Schlaf störend: Hepar sulph., Mercurius, Arsenicum, Jodum, Graphites, Silicea;
wenn die Haut zu schwitzen beginnt: Sulph., Sepia, Rhus, Merc.;
typisch auftretend: Arsenicum album, Chininum sulph.

Gegen Pruritus senilis werden besonders empfohlen: **Arsen.**, **Croton tiglium**, **Mezereum**; gegen After- und Mastdarmjucken: **Natrum muriat.**, **Nux vom.**, **Sepia**, **Sulphur**, **Nitri acid.**, **Calc. carb.**,

Silicea, Lycop.; gegen Jucken an den männlichen Geschlechtstheilen: **Ignatia, Hepar sulph., Phosph. acid.** — am Penis; **Mercur. sol., Sulph., Sepia** — an der Eichel; **Kali carbon., Natrum muriat., Aurum muriat., Nitri acid.** — am Hodensack; **Thuja, Sulphur**, — am Schamberge: **Thuja, Mercur., Sulphur**; gegen Jucken an den weiblichen Geschlechtstheilen: **Mercurius solub., Kreosot., Belladonna, Calcarea, Cannabis, Caladium, Zincum, Kalium bromatum.**

Um Excoriationen der Haut möglichst zu verhindern, sorge man dafür, dass der Kranke seine Nägel möglichst kurz schneidet oder zu den Reibungen der Haut sich eines Bürstenhandschuhes bedient. Ferner muss er die Haut gut pflegen, je nach seiner Individualität entweder durch kühle Bäder und Abreibungen oder durch warme Bäder. Manchen Kranken thun auch Dampf- und römisch-irische Bäder gut. Reicht man mit warmen Bädern allein nicht aus, so setzt man bei Kranken, welche eine trockene, harte Haut haben, ein halbes Pfund kohlensaures Natron zum Bade; bei Frauen, welche eierstocks- oder gebärmutterkrank sind, 40 Gramm zuvor in warmem Wasser gelöstes schwefelsaures Eisen und 40 Gramm kohlensaures Natron. Ueber die locale Behandlung des Pruritus vulvae haben wir schon S. 1024 gesprochen. Bei Pruritus senilis empfiehlt Hebra Hemden von vulcanisirter Kautschuk-Leinwand. Einzelnen Kranken thun Einreibungen mit Kreosot-Wasser, mit Weinessig, mit einer Lösung von Petroleum-Aether in zwei Theilen Weingeist, mit Peru-Balsam, mit frisch ausgepresstem Safte des Sauerampfers, mit Glycerin, mit Campher-Spiritus, mit einer halbprocentigen, wässerigen Oxsalsäurelösung u. s. w. gute Dienste.

§ 24. Parasitäre Hautkrankheiten.

Die parasitären Hautkrankheiten werden entweder durch thierische oder durch pflanzliche Parasiten verursacht. Die wichtigsten sind folgende:

A. Die **Krätze, Scabies**, ist eine ansteckende Hautkrankheit, die von den Bewegungen und dem Beissen einer ganz kleinen Milbengattung, der Krätzmilbe (Sarcoptes, Acarus scabiei), herrührt.*) Die Milben können auf die verschiedenste Weise über-

*) Die Krätze war in Deutschland noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts eine der häufigsten Krankheiten. Theils vernachlässigt, theils unpassend behandelt, fanden sich in ihrem Verlaufe die mannigfachsten Hautentzündungen, welche selbst nach Anwendung milbentödtender Mittel oft noch lange Zeit fortdauerten, oder die Kranken wurden durch zweckwidrige örtliche Behandlung solcher chronischen Hautentzündungen siech und elend. Hieraus ist auch die Lehre Hahnemann's von dem Krätzsiechthum oder der Psora erklärlich, deren wegen von Zeit zu Zeit immer noch einmal Staub gegen die Anhänger seiner Heilmethode aufgewirbelt wird. Hahnemann, Hufeland, Autenrieth u. A. hielten eben die schon damals bekannte Krätzmilbe nicht für das die Krätze verursachende Agens, sondern nur für einen zufälligen Begleiter derselben, resp. sie

tragen werden; durch Zusammenschlafen mit Krätzkranken, durch Benutzung von Kleidungs- und Wäschestücken, welche Krätzkranke gebrauchten; durch Berührung der Hände u. s. w. und man findet demzufolge die charakteristischen Krätzbläschen und Milbengänge nicht immer da, wo man sie zuerst aufzusuchen geneigt ist, namentlich zwischen den Fingern, dann an und zwischen den Zehen, an den Handwurzeln, am Gesäss, an den Ellenbogen und Knieen. Bei Erwachsenen ist der Kopf gewöhnlich von Milbengängen frei, während man sie bei Säuglingen auch im Gesicht und auf der behaarten Kopfhaut findet. Die Krätzbläschen sind entweder mit wasserhellem oder trübem Inhalte gefüllt und jucken besonders in Bettwärme ausserordentlich. Im weiteren Verlaufe bilden sich durch die fortdauernden, in Folge des Kratzens errregten, mechanischen Beleidigungen der Haut durch die Fingernägel, als secundäre Veränderungen: Eiterpusteln, Quaddeln, Knötchen, grössere Abschorfungen und selbst mit Borken bedeckte Geschwüre: die sog. fette Krätze.

Die **Krätzmilbe** (Acarus scabiei, Sarcoptes hominis) ist mit den Räudemilben der Thiere identisch, und letztere erregen daher auch beim Menschen die Krätze. Sie ist schildkrötenförmig und der Körper von oben nach unten abgeplattet. Der Rücken trägt eine Anzahl spitzer, conischer Hervorragungen und zapfenförmiger Auswüchse. Der Kopf bildet einen stumpfen Kegel und sitzt auf einem kurzen Halse; an ihm befinden sich starke Mandibeln. Seitlich am Körper, in der Nähe des Kopfes, befinden sich 4 mit Saugnäpfen ver-

---

zählten auch noch andere Hautentzündungen, namentlich die Bläschenausschläge, das Ekzem u. s. w. hierher. Hätte Hahnemann ahnen können, erstens: dass man in späterer Zeit durch zweckmässige hygienische Anordnungen, sowie durch rechtzeitige Behandlung der Krätze dieselbe immer mehr beschränken würde, sodass sie jetzt seltener zu finden ist, und zweitens: dass nach ihm eine genauere Classification der verschiedenen Formen von Hautentzündungen stattfinden würde, durch welche alle übrigen Ausschläge, die man zu seiner Zeit noch für „Krätze" hielt, ausgeschieden wurden, so würde er wohl kaum von einem „Krätzsiechthum" gesprochen und die Krätze nicht mit seiner Lehre von der „Psora" identificirt haben. Endlich wolle man nicht ausser Acht lassen, dass man im Anfange dieses Jahrhunderts in Paris mehrfach einen Preis auf Wiederauffindung der Krätzmilbe aussetzte, und zwar ohne Erfolg; und dass erst im Jahre 1834 — als der Begründer der Homöopathie 79 Jahre alt war, — der corsikanische Student Renucci den Pariser Aerzten die Krätzmilben demonstrirte, deren Kenntniss von da ab der ärztlichen Welt nicht wieder verloren ging. Dass einige Ultras unter den Homöopathen die Krätztheorie von den übrigen Lehren Hahnemann's für unzertrennlich hielten und diesen Irrthum dahin ausbildeten, dass sie die Milbe für ein „Product" der Krätze erklärten, oder gar, wie es neuerdings geschehen, den durch milbentödtende Mittel in der Haut zu Grunde gegangenen Milben einen krank machenden Einfluss auf den Körper zuschreiben, kann nicht weiter in's Gewicht fallen. Hier genüge nur der Hinweis auf die Thatsache, dass kein einziger von den neueren Homöopathen solchen Theorien noch huldigt und die Milbenkrätze nur mit innerlichen Mitteln behandelt.

sehene Vorderfüsse. Die 4 Hinterfüsse sitzen am unteren Theile der Fläche, und ist deren hinteres Paar beim männlichen Acarus mit Haftscheiben versehen; beim weiblichen endigen sämmtliche 4 Hinterfüsse mit je einer langen Borste. Die weiblichen Thiere sind viel grösser als die männlichen und haben im ausgewachsenen Zustande eine Länge von 0,55 Mm., eine Breite von 0,25 Mm. Die männlichen Milben sind nur halb so gross, und zwar 0,2—0,24 Mm. lang und breit. Zwischen ihren Hinterfüssen haben sie einen pickelhaubenartigen Ansatz, in welchem sich der mit einem feinen Immissionsstachel versehene Penis befindet, während das Weibchen an derselben Stelle den Eierstock trägt. (In Fig. 151 sieht man ausserdem vom Gebisse abwärts die Speiseröhre, den Magen und Darmkanal, die am hinteren Ende des Thieres ausmünden und mit Excrementen gefüllt sind.) Das in seinen Bewegungen viel lebhaftere Männchen, von denen man eins auf zehn Weibchen rechnet, kriecht auf der Haut fort und bohrt sich in einer Viertelstunde in dieselbe ein. Es stirbt nach der Begattung ab. Das Weibchen hingegen, dessen Lebensdauer durchschnittlich 3—4 Monate beträgt, bohrt sich bis zu 1 Cm. lange Gänge im Malpighi'schen Netz, welche meist eine geschlängelte, gewundene Form haben und sich schon mit blossem Auge als weissliche oder schwärzliche Streifen darstellen, an deren einem Ende, dem Einführungsgange, sich ein Bläschen oder eine Pustel erhebt, während am anderen Ende sich eine weissliche Erhabenheit befindet, unter der die Milbe sitzt. In jedem Milbengange sitzt nur ein Weibchen, mit dem Kopfe dem blinden Ende desselben zugekehrt. Das Weibchen legt durchschnittlich täglich ein Ei, welches aus ihrem Hinterleibe hervortritt, sodass man in einem solchen Gange oft 40—50 Eier findet, von denen die zuerst gelegten die ziemlich ausgebildete junge Milbe enthalten. Ein Ei braucht 14 Tage zur Reifung. Sticht man vorsichtig mit der Nadel in den Milbengang ein und führt sie bis unter die weissliche Erhebung, so kann man die Milbe herausheben. Sie sieht wie ein Mehlkörnchen

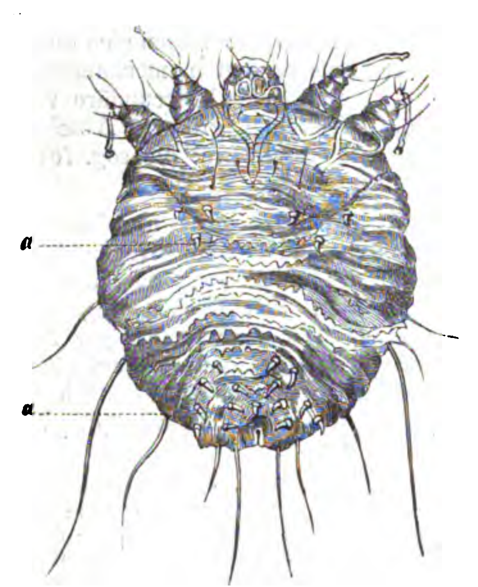


Fig. 150. Weibliche Milbe von der Rückenfläche. a Conische Hervorragungen.

aus, bleibt gewöhnlich einige Augenblicke unbeweglich, fängt aber dann, auf ein Glasplättchen gebracht, sich sofort zu bewegen an.

Die jungen, aus dem Ei gekrochenen Milben laufen sehr schnell aus den Gängen heraus auf die Oberfläche und bohren sich ohne Weiteres schleunigst in die Epidermis ein, wodurch namentlich das heftige Jucken erregt wird. Sie haben nur 6 Beine und machen bis zu ihrer völligen Reife drei Häutungsprocesse durch. Das vierte Beinpaar erhalten sie nach der ersten Häutung.

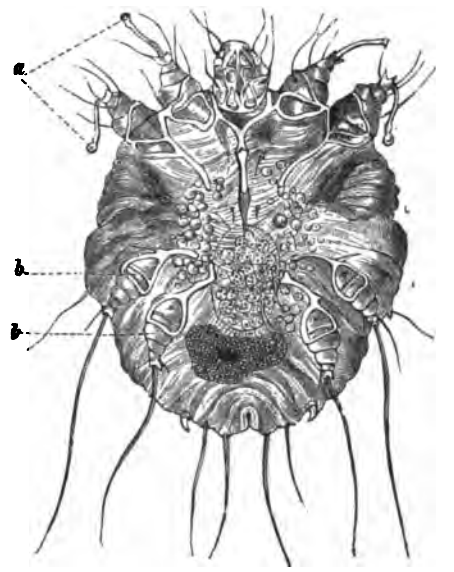


Fig. 151. Weibliche Milbe von der Bauchfläche.
a Mit gestielten Saugnäpfen versehene Vorderfüsse.
b Hinterfüsse mit den Borsten.

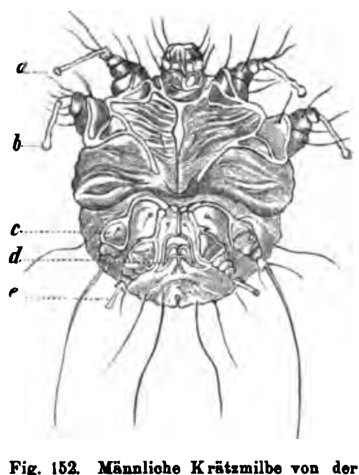


Fig. 152. Männliche Krätzmilbe von der Bauchfläche.
a und b Mit gestielten Saugnäpfen versehene Vorderfüsse. e Ebensolche Hinterfüsse. c Hinterfüsse mit Borsten. d Männliches Befruchtungsorgan.

Die Diagnose ist unter Berücksichitgung des oben Gesagten nicht schwer, namentlich wenn man mit der Loupe die Milbengänge auffinden kann, denn letztere existiren bei keiner anderen Hautkrankheit. Doch spricht das Nichtvorhandensein von Gängen noch nicht für die Abwesenheit der Krätze. Denn bei einzelnen Individuen, besonders bei Kindern, verwandelt sich der Gang sehr rasch in eine Pustel und bei längerer Dauer der Krankheit sind die Gänge durch secundäre Efflorescenzen, Pusteln und Borken oft verdeckt. Man achte in solchen Fällen auf die eigenthümliche Vertheilung der Efflorescenzen. Die Bläschen kommen mehr an den Fingern, an der Hohlhand und Fusssohle vor und stehen isolirt, während die Pusteln einen ausgebreiteten Bezirk haben und sich bei Personen mit sitzender Lebensweise auch am Steisse finden.

Behandlung. Da eine Heilung ohne Tödtung der Milbe zu den Unmöglichkeiten gehört, so ist die Behandlung auch nur eine rein örtliche. Sie bringt keinen Nachtheil, wenn die weiter unten angegebenen Vorsichtsmaassregeln nachher beobachtet werden; es sei denn, man hätte sehr inveterirte Fälle von Krätze vor sich, in denen die consecutiven Ausschläge so habituell geworden sind, dass die Art ihrer schnellen äusserlichen Beseitigung so nachtheilig

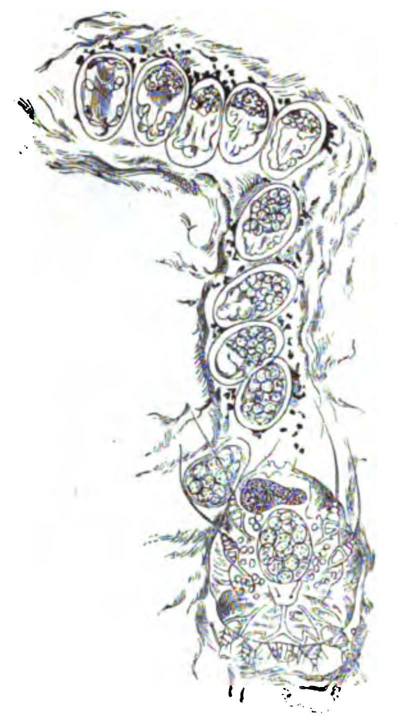


Fig. 153. Milbengang (vergrössert).

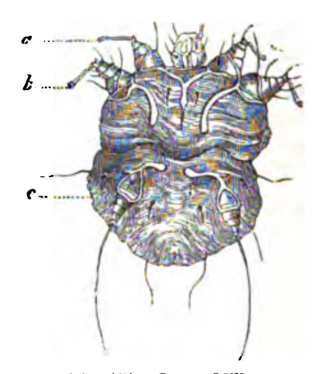


Fig. 154. Junge Milbe.
a, *b* Vordere Extremitäten mit Saugnäpfen. *c* Hintere Extremitäten mit Borsten.

werden muss, wie bei ähnlichen, nicht durch Milben verursachten Ausschlägen.

Ebenso muss man bei der Wahl des Mittels berücksichtigen, ob man ein Kind oder einen Erwachsenen zu behandeln hat oder durch andere Leiden schon kränkelnde Personen.

Das einfachste, auch in jeder Familie, welche sich nicht zu einer Krätzcur ins Krankenhaus begeben will, auszuführende Verfahren besteht darin, dass man zunächst im warmen Bade den ganzen Körper mit Schmierseife sorgfältig wäscht und dann abtrocknet. Hierauf wird in die gesammte Haut, mit Ausnahme des Kopfes, an dem sich seltener Milben befinden, und zwar auch in

jede Falte, entweder flüssiger **Styraxbalsam** oder eine Mischung von gleichen Theilen **Perubalsam, Petroleumäther** und **Weingeist***) kräftig eingerieben und die gewöhnliche Kleidung angelegt. Am nächsten und dem auf diesen folgenden Abend wird dieselbe Einreibung wiederholt; Morgens werden nur diejenigen Stellen abgewaschen, welche man, wie die Hände, frei trägt. Hierauf wird am vierten Tage der ganze Körper mit Kartoffel- oder Weizenstärkemehl eingepudert und dies 3—4 Tage lang namentlich an jenen Stellen wiederholt, welche jucken. Vor Ablauf dieser Frist lasse man, namentlich bei ausgebreiteteren Krätzausschlägen, kein Bad nehmen, denn sonst folgt immer ein, mitunter Monate lang andauerndes Hautjucken. Sodann wird im lauwarmen Seifenbade der ganze Körper gereinigt und neue Wäsche und Kleidung angelegt. Sämmtliche von Krätzkranken benutzte Wäsche muss ausgekocht werden, während es bei der Wollkleidung genügt, dieselbe einige Stunden der Backofenhitze auszusetzen, welche die Milben tödtet. Die Einreibungen müssen im guterwärmten Zimmer, dürfen aber, da sie leicht entzündbar sind, nicht in der Nähe eines Lichtes vorgenommen werden. Auch ist es gut, nach beendeter Krätzcur einige kühle Abreibungen oder Douchen zu brauchen, ehe man im Winter ins Freie geht, um Erkältungen zu verhüten. Zur Linderung des Juckens bewähren sich häufig einige Gaben **Mercur. subl. corr.** 5. Mitunter tritt einige Tage nach der Cur wieder ein juckendes Ekzem auf, und die Kranken sind, namentlich wenn sie sich selbst behandelt haben, geneigt, nochmals die Cur zu wiederholen und die Kleidung desinficiren zu lassen. Ja es kommen sogar Fälle vor, in denen die Kranken sich Monate und Jahre lang mit dem Gedanken trugen, noch nicht geheilt zu sein. In solchen Fällen untersuche man genau, und wenn man keine Milben findet, so verordne man nur einige warme Bäder und nachher Einpuderungen mit Kartoffelstärkemehl.

In inveterirten Fällen, oder bei Kranken mit sehr derber Haut, genügen obige Einreibungen oft nicht, sondern man wendet bei diesen entweder nach einem Seifenbade Einreibungen von gleichen Theilen **Schwefelblüthen** und **Perubalsam** (je 10 Gramm auf 100 Gramm Fett) oder die **Solutio Vlemingkx****) an, oder lässt **Schwefelbäder*****) nehmen. Die Perubalsamschwefelsalbe ist besonders für Kinder geeignet, die Solutio Vlemingkx und die Schwefel-

*) Der Styraxbalsam ist billiger, riecht aber nicht so gut wie die wohlriechende Perubalsam-Einreibung. Es gehören zu einer solchen Cur 100—120 Gramm eines dieser Mittel, welches nicht dick auf die Haut gestrichen zu werden braucht, sondern nur kräftig eingerieben werden muss.

**) Rp. Calc. vivae 500,000, Sulph. citr. 1000,00, Coque c. Aq. font. 10000,00 ad reman. 6000,00, Fluid. refriger. filtretur.

***) Auf ein Vollbad rechnet man 80—100,00 Hep. sulph. kalin. und 4,00 Acidum sulph.

bäder für Erwachsene. Die obengenannten Vorsichtsmaassregeln: Zimmerwärme, kühle Abreibungen, sind natürlich auch hier zu beobachten. Gestatten die Verhältnisse in ärmeren Familien eine derartige Behandlung nicht, so muss man durch methodische Anwendung des Einreibens mit schwarzer Schmierseife, 6—8 Tage lang, ohne nachfolgende Abwaschung, zum Ziele zu kommen suchen.

Hat man mit Pusteln und Geschwüren behaftete, schon längere Zeit Krätzkranke vor sich, so lässt man 8—10 Tage lang lauwarme Bäder nehmen und verabreicht täglich 2 Mal 5 Tropfen **Tinct. sulph.**, ehe man mit der Einreibungscur beginnt, bei der man mit Vortheil einen Theil Perubalsam und 3 Theile Vaselin verwendet, und zwar 6 Tage lang, dann bepudert man 3—4 Tage und erst dann lässt man ein Bad nehmen.

Bleiben nach völliger Vertilgung der Milben Ekzeme, Furunkel etc. zurück, so lässt man fleissig warme Bäder nehmen und hinterher den Körper mit kälterem Wasser abreiben oder abdouchen und die juckenden Stellen bepudern. Nur muss der ganze Körper vorher sorgfältig mit der Loupe untersucht werden, ob nicht noch Milbengänge vorhanden sind.

B. Die **Haarsackmilbe, Acarus folliculorum**, welche wir Seite 1123 abgebildet und beschrieben haben, hat auf das menschliche Hautorgan weiter keinen schädlichen Einfluss; nur sollen damit und mit Comedonen Behaftete eine grössere Neigung zu Acne pustulosa (Seite 1163) haben.

C. Der **Guineawurm, Filaria medinensis**, kommt nur in tropischen Gegenden vor. Er wird bis zu $^2/_3$ Meter lang; ist nur 0,2 Cm. breit und bohrt sich in die Haut, namentlich der unteren Glieder ein. Es entsteht dadurch eine umschriebene, schmerzhafte Geschwulst, welche häufig abscedirt. Er wird langsam herausgezogen und dabei um ein Holzstäbchen gerollt, damit er nicht zerreisst und die in seinem Innern befindlichen Jungen nicht frei werden.

D. Der **Sandfloh, Pulex penetrans**, ein kleineres Thier als der gewöhnliche Floh, kommt auch nur in südlichen Gegenden vor und bohrt sich in die Haut ein, wodurch sich diese entzündet und oftmals schmerzhafte Abscesse entstehen. Um die Folgen des Stiches zu mässigen, wird in Surinam das Thier mittelst einer Nadel herausgezogen und Tabak hineingestreut.

E. Der **Holzbock, Zecke, Ixodes reticulatus**, eine auf Bäumen und Gebüschen lebende gelblichrothe Milbe, welche sich in die Haut der Thiere und Menschen eingräbt und erbsengrosse, schmerzhafte Geschwülste erregt. Die Zecke lässt sich mit einer Nadel leicht entfernen.

F. Zeitweilig auf der Haut lebende thierische Parasiten. Von diesen Parasiten verursacht am häufigsten der **Floh** (Pulex

irritans) Hautjucken, röthliche Hyperämieen und Quaddeln. Durch Reinlichkeit, fleissiges Wechseln der Bettwäsche, und wenn er sich in den Furchen der Dielen aufhält, durch fleissiges Scheuern mit Seifenwasser, dem man auch eine Tabaksabkochung zusetzen kann, wird er meist bald ausgerottet. Ferner: die **Wanze** (Cimex lectularius). Sie hält sich namentlich in hölzernen Bettstellen oder im Holzwerk in der Nähe derselben und unter den Tapeten auf und stattet Nachts ihre Besuche ab. Häufig verschwindet sie nach wiederholten Auspinselungen sämmtlicher Bettfugen mit Petroleum, oder mit Tabaksabsud oder auch mit einer Sublimatlösung (1:1000). Sitzt sie in den Wänden, so müssen die Tapeten heruntergerissen und erstere frisch mit Kalk beworfen werden. — Die **Filzlaus** (Pediculus pubis) sitzt in den Scham-, Achsel- und Bart-, nie in den Kopfhaaren und bohrt sich oft tief in die Haut ein. Findet man bei einem Kranken linsen- oder etwas mehr als linsengrosse, röthlich-blaue oder mattblaue Flecke an den vorderen oder seitlichen Theilen des Bauches, den Seitentheilen der Brust, an der vorderen und inneren Fläche der Oberschenkel, Flecke, welche nicht über das Niveau der Haut sich erheben und bei Fingerdruck nicht verschwinden, so wird man stets Filzläuse bei denselben ermitteln. Man reibt die betreffenden Stellen mit grauer Quecksilbersalbe ein oder auch mit Sabadillatinctur und nimmt am nächsten Tage ein warmes Bad, in welchem man diese Stellen mit Schmierseife abwäscht und dann frische Kleidung und Wäsche anlegt. Gleichen Effect bringt der Perubalsam hervor, von dem man 10 Gramm mit je 50 Gramm Weingeist und Petroleum vermischt. Mitunter muss diese Procedur wiederholt werden. — Die **Kleiderlaus** (Pediculus vestimentorum) hält sich namentlich in den Falten und Nähten der Wäsche auf und verursacht oft sehr hartnäckige Ausschläge und Schwäre, in denen sie dann mitunter ebenfalls sitzt. Durch letzteren Umstand ist die Fabel von der **Läusesucht** entstanden, nach welcher die Läuse aus den Geschwüren sich entwickeln, also im Körper entstehen sollen. Die Kleiderlaus ist oft sehr hartnäckig, da die von ihr Befallenen häufig die höchst nöthige Reinlichkeit und den täglichen Wechsel der Wäsche nicht durchzuführen vermögen. Es muss täglich ein Bad genommen und in diesem der ganze Körper mit Seife gereinigt werden. Nachher wird frische Wäsche und neue Kleidung angelegt. Die abgelegte Wäsche wird ausgekocht und die Tuchkleidung in einen heissen Backofen gebracht. In Spitälern hat man für diesen Zweck einen sogenannten Lausofen, einen grösseren Kessel, in welchen ein kleinerer Kessel mit den zu desinficirenden Kleidungsstücken gesetzt und der zwischen beiden Kesseln befindliche Raum mit Wasser gefüllt wird. Letzteres wird zum Sieden gebracht, während der Kessel mit der Kleidung gut zugedeckt wird. — Die **Kopflaus** (Pediculus capitis) erfordert reichliche Tränkung des Haar-

kopfes mit Petroleum, ohne jeden weiteren Zusatz, oder mit 1 Theil Perubalsam und 9 Theilen Vaselin. Selbstverständlich darf erstere Einreibung nicht in der Nähe eines brennenden Lichtes vorgenommen werden. Hierauf bedeckt man den Kopf mit Wachstaffet und bindet ein Tuch darüber. Nach 12—24 Stunden wird der Kopf gründlich mit Seifenwasser gewaschen. Sind Ausschläge zurückgeblieben, so erweicht man die Borken erst mit Mandelöl und wäscht den Kopf mit lauwarmem Wasser. Kommen dieselben dadurch nicht zur Heilung, so wendet man Zinksalbe örtlich an. Nach deren Heilung kann man erst Seifenwaschungen etc. gebrauchen.

G. Der **Erbgrind, Favus,** kommt vorzugsweise bei älteren Kindern, aber mitunter auch bei Erwachsenen auf den behaarten Kopftheilen, seltener an den unbehaarten Stellen des Gesichtes oder an anderen Körpertheilen vor und stellt sich als eine eigen-

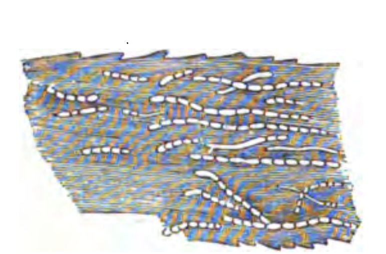


Fig. 155. Favushaar mit Aetzkali behandelt.

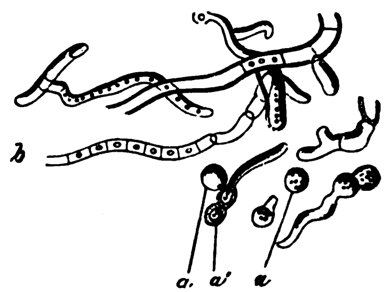


Fig. 156. Elemente des Favuspilzes. a Ovale Sporen. a' Ovale Sporen mit doppelter Contur. b Myceliumfäden, zum Theil mit Kernen gefüllt.

thümliche, katzenharnähnlich riechende, grau- oder strohgelbe, rundliche, im Mittelpunkte eingedrückte und von einem Haar durchbohrte, weiche borkige Masse dar, welche weder Eiter enthält, noch aus diesem, sondern aus unzähligen Pilzen besteht. Die rundlichen Scheibchen sind anfänglich nur klein und sitzen verstreut; bald nehmen sie aber an Höhe, Dicke und Grösse zu und dabei immer mehr die napfförmige Beschaffenheit an, bis sie allmählich mit den benachbarten eben so geformten Pilzscheiben eine mehr oder weniger zusammenhängende, unebene Kruste von 1—2 Cm. Dicke bilden, die einer Honigwabe nicht unähnlich sieht (daher **Honigwabengrind**), welche, abgehoben, die von Haaren entblösste, glänzendweisse Haut zurücklässt; denn der dieses Uebel verursachende Pilz durchwuchert mit seinen Fäden und Sporen den Haarsack, den Haarkeim und die Haarwurzeln, und die Haare entfärben sich daher schon bei Beginn dieses gewöhnlich mit heftigem Jucken verbundenen Uebels. Die Erhaltung der Haare ist nur im Anfang des Uebels möglich, so lange die Haarpapille noch nicht

zerstört ist; später brechen sie ab oder folgen beim Ausziehen dem leisesten Zuge.

Der **Favuspilz**, Achorion s. Oïdium Schönleinii, besteht aus einer Anzahl farbloser, cylindrischer, zweigartig verästelter, seltener gegliederter Myceliumfäden und aus Conidien. Die letzteren bilden perlschnurartig aneinandergereihte, durch Abschnürung aus den Myceliumfäden entstandene, runde oder ovale Zellen, welche in Fig. 155, an dem mit Aezkali behandelten Favushaar, besonders deutlich sichtbar sind. Er kommt auch bei Thieren vor und scheint mitunter von diesen auf Menschen übertragen zu werden.

Diese Krankheit, welche sehr ansteckend ist, weshalb damit behaftete Kinder während der Dauer derselben unbedingt die Schule nicht besuchen dürfen, hat eine sehr lange Dauer und kann sich, wenn die Kunst nicht ihrem Fortschreiten Halt gebietet, bis zur vollständigen Zerstörung des Haares verlängern.

Von dem gewöhnlichen borkigen Ekzem unterscheidet Favus sich dadurch, dass, wenn man letzteres abhebt, nässende oder wunde Hautstellen zurückbleiben, während nach Abhebung der Favusborke eine rundlich vertiefte, mit einer dünnen Oberhaut bedeckte Hautstelle zurückbleibt. Im Uebrigen sichert das Mikroskop die Diagnose.

Die **Behandlung** ist eine rein örtliche. Man schneidet die Haare möglichst kurz über den Borken ab, erweicht letztere durch Bepinseln mit einem grösseren Quantum Olivenöl oder Leberthran (bis zu 250 Gramm), welchem man auf je 100 Gramm eventuell 2 Gramm Carbolsäure zusetzt, hebt die Borken, nachdem sie in 24 Stunden 4 Mal bepinselt und erweicht wurden, ab und wäscht den Kopf gehörig mit Seife, und nachdem man diese 5—10 Minuten lang einwirken liess, mit lauwarmem Wasser. Dann werden sämmtliche erkrankten, glanzlosen Haare mit einer Pincette herausgezogen, und der Kopf mit einer einprocentigen **Carbolsäurelösung** sorgfältig gewaschen. Einige ziehen eine Mischung von 250 Gramm Petroleum und 25 Gramm Perubalsam oder auch dreiprocentiges Carbolöl vor. Stellt sich wieder Haarentfärbung ein, oder bilden sich von Neuem die rundlichen Schüppchen, so wird das Verfahren wiederholt. Bei ausgebreitetem Favus muss dies in der Regel 3—4 Mal in Zwischenräumen von 14 Tagen geschehen.

H. **Die scheerende Flechte, der Rasirgrind, Herpes s. Porrigo tonsurans,** ist eine sowohl auf dem behaarten Theile des Kopfes wie auf den mit Flaumhaar besetzten Stellen der übrigen Körpertheile und auch unter den Nägeln vorkommende Krankheit.

Sie wird durch einen Pilz, **Trichophyton tonsurans,** verursacht, welchen wir schon in § 11C als Ursache der knotigen Trichomykosis genannt haben, eine Pilzform, die sich auch bei unseren Hausthieren, namentlich bei den Ziegen, Pferden und Rindern findet. Sie ist nicht

identisch mit dem unter B. genannten Favuspilze, wie dies einige Botaniker angenommen haben. An den nicht mit stärkeren Haaren bedeckten Stellen sitzt der Pilz in den tieferen Schichten der Epidermisschüppchen, an den behaarten im Haare selbst, wo er sich in die Zellen der äusseren Wurzelscheide und des Haares selbst eindrängt und das Haar zersplittert. Er besteht aus dichotomisch sich theilenden und verästelnden Myceliumfäden, welche gegliedert sind, und, was besonders charakteristisch und sie vom Favus unterscheidet, breitere und kürzere Zwischenglieder zwischen langgestreckten haben, (was in Fig. 157 durch einen von dem Zeichner gemachten Fehler nicht so ganz deutlich hervortritt; — dieselben wurden nach einem durch Trichophytenwucherungen veränderten Nagel entnommenen Präparat gezeichnet).



Fig. 157. Trichophyton tonsurans.

Auf dem behaarten Kopfe bilden sich, wenn Trichophyten vorhanden, runde, umschriebene Stellen, an denen sich die Haare zunächst glanzlos und später fahl und aschfarbig zeigen. Sie brechen sehr leicht 1—2 Linien über der Hautoberfläche ab. Das epilirte Haar sieht wie eine mit Reif bedeckte Fläche aus und zeigt unter dem Mikroskop die in Fig. 158 angedeutete Beschaffenheit. Allmählich verlieren die von Herpes tonsurans ergriffenen Stellen ihre Haare und man findet nur ein oder ein Paar Büschel verkümmerter, entfärbter Haare oder völlig kahle Flecke. Zieht sich das Leiden



Fig. 158. Scheerflechte am Haar.

lange hin, so verursacht der Pilz auch eine Eiterung in den Haarbälgen und zerstört den Haarkeim, während nach rechtzeitiger Anwendung antiparasitärer Mittel sehr bald ein neuer Haarwuchs die kahlen Stellen überkleidet.

An den nichtbehaarten, resp. mit Flaumhaar bekleideten Körpertheilen wird das Uebel gewöhnlich **Ringwurm** (Dermatomycosis tonsurans) genannt. Der Ringwurm beginnt als ein rother, juckender, runder Fleck, der einen Durchmesser von 4—5 Cm. erreicht und sich an seiner Oberfläche abschilfert. Die Peripherie des Fleckes ist erhabener, als das Centrum und dunkler geröthet.

Derselbe schreitet peripherisch fort, und dadurch entstehen Kreise und Ringe (Herpes gyratus). Nach seiner Heilung bleibt eine schwach pigmentirte Stelle, aber keine Narbe zurück. Selten entstehen Bläschen und Pusteln auf den Flecken, welche sehr schnell zu dünnen, braunen Krusten eintrocknen. In letzterem Falle könnte diese parasitäre Krankheit ohne Zuhülfenahme des Mikroskopes mit einem gewöhnlichen Herpes circinatus (Seite 1155) verwechselt werden.

Behandlung. Die behaarten Stellen werden, wenn gleichzeitig Pustelbildung vorhanden, ebenso sorgfältig epilirt, wie beim Favus (Seite 1211) und dann mit einer einprocentigen Carbolsäure- oder mit Sublimatlösung sorgfältig gewaschen. Noch zweckmässiger ist die 8 tägige Anwendung einer fünfprocentigen Naphtholsalbe. Der Haarwuchs muss von Zeit zu Zeit sorgfältig revidirt werden, ob sich keine kranken darunter befinden. Ist keine Pustelbildung vorhanden, so genügt die Anwendung eines der oben genannten Mittel, ebenso bei Herpes tonsurans an den nicht behaarten Stellen, bei welchen es sich empfiehlt, vorher die Schuppen durch Waschungen mit Schmierseife zu entfernen. Auch wird **Hydrocotyle asiatica** 3. (innerlich) empfohlen; doch „soll dann und wann eine Gabe **Sulphur** dazwischen gereicht werden".

I. **Parasitäre Leberflecke, Pityriasis versicolor. Dermatomycosis mikrosporina.** In früherer Zeit wurde das durch Pigmentablagerung entstehende Chloasma uterinum (Seite 1186) vielfach mit der wirklichen Pityriasis verwechselt, welche ebenfalls tropfengrosse, gelbliche, runde, etwas über das Hautniveau erhabene Flecke bildet, die, wenn sie dicht zusammenstehen, grössere Plaques bilden, jedoch immer an ihren Rändern die Entstehung aus isolirten Flecken erkennen lassen. Letztere verdanken jedoch ihre Entstehung einem mikroskopischen Pilze: Mikrosporon furfur, welcher, unter das Mikroskop gebracht, bei 500facher Vergrösserung, Gruppen von kleinen, runden, dicht aneinander gelagerten Zellen zeigt, von denen radial verlaufende, langgegliederte Fäden auslaufen. Diese Flecke, welche mässiges Jucken verursachen, finden sich besonders an der vorderen Brustfläche, aber auch an anderen Körpertheilen bei Wohlgenährten, bisweilen auch bei Kachektischen. Sie sind ansteckend und können auf andere übertragen werden.

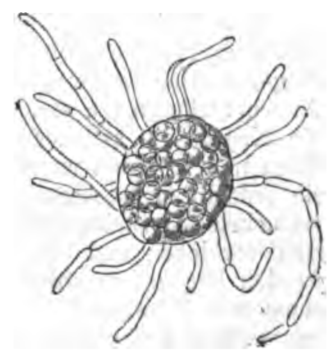


Fig. 159. Pityriasis versicolor.

Die **Behandlung** ist eine rein örtliche. Man reibt die Flecke gehörig mit schwarzer Seife ein, wäscht diese ab und reibt sie hierauf mit einem in einprocentige Carbolsäurelösung getauchten flanellenen Lappen ab. Diese Procedur, einige Male wiederholt, sowie bessere Hautpflege durch Bäder, schützt vor Recidiven.



Fig. 160. Onychomykosis tonsurans.

K. **Onychomykosis** nennt man eine durch Pilzbildung — Trichophytenwucherungen (Seite 1211) — hervorgerufene Erkrankung der Nagelsubstanz. Die Nägel werden dadurch uneben, höckerig, schmutziggelb und brüchig. Gewöhnlich schimmern theils gelbliche, theils weissliche Streifen durch, da die Pilze oft die ganze Dicke des Nagels durchsetzen. In solchen Fällen splittert die Nagelsubstanz leicht ab.

Die **Behandlung** besteht in Ablösung der leicht entfernbaren Nagel-Lamellen durch Schneiden und Feilen, worauf man die Nägel in Potaschenbädern badet und nachher mit zweiprocentiger alkoholischer Carbollösung oder auch mit Terpentin bepinselt.

L. **Parasitäre Bartfinne, Sykosis parasitaria.** Diese sehr seltene Erkrankung ist Seite 1167 unter Acne mentagra mit beschrieben. Ebenso ist die Behandlung daselbst angegeben.

§ 25. Weichselzopf. Plica polonica.

Der Weichselzopf ist eine nur in Russland und Polen endemisch und epidemisch herrschende Krankheit, der häufig ein längeres oder kürzeres Unwohlsein, aus Fieber, Kopfschmerzen, Augenentzündungen etc. bestehend, vorausgeht, bei welcher sich die Kopfhaare, seltener die Achsel-, Bart- und Schamhaare verfilzen und in einen unentwirrbaren Knäuel verwandeln, ohne dass sie jedoch zu wachsen aufhören. Dabei findet gleichzeitig eine vermehrte Absonderung der Talgdrüsen statt, wodurch die Haare sich verkleben und übel riechen. Da die Haare nicht gekämmt werden können, so entwickeln sich auf dem Haarboden meist Ekzeme und Pilze, und auch thierische Parasiten finden dort einen ungestörten Aufenthalt, sodass diese Krankheit zu den widerlichsten und belästigendsten gehört, die es giebt.

Früher glaubte man, dass der Weichselzopf durch Unreinlichkeit und Vernachlässigung des Haares entstände, später nahm man dyskrasische Ursachen an, und in neuerer Zeit, als man parasitische Pflanzen mit dem Mikroskop nachweisen konnte, hielt man das Leiden lediglich für ein parasitäres. Neuere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass es zwei Plicaformen giebt, eine unechte und eine echte. Erstere kommt durch Unreinlichkeit zu Stande, und die Haare selbst sind, wenn auch verwirrt und vielfach durch

Schmutz, Pilze u. dergl. verunreinigt, intact, was das Mikroskop deutlich ausweist. Nach Abschneiden der Filzwülste und bei gehöriger Reinlichkeit bilden sich keine neuen. Der echte Weichselzopf hingegen scheint einer durch unbekannte Ursachen bedingten constitutionellen Störung seine Entstehung zu verdanken, denn er kommt bei den reinlichsten Personen vor. Es gehen stets Trübungen des Allgemeinbefindens voraus, welche verschwinden, wenn auf den behaarten Kopftheilen eine übelriechende, stark nach Schweiss duftende Feuchtigkeit ausgeschwitzt wird, die eine Verfilzung der Haare und die Zopfbildung hervorruft. Hat diese Ausschwitzung aufgehört, so werden die Haarwülste von den nachwachsenden Haaren abgestossen. Der echte Weichselzopf wächst, wie dies Versuche bei davon befallenen Thieren ergaben, wenn er abgeschnitten wird, trotz grösster Reinlichkeit stets von Neuem, so lange jene anomale Ausschwitzung besteht; es liegt also keine Mykose vor, sondern eine allgemeine Störung, welche ihren Ausgang in der Weichselzopfbildung nimmt. Die Pilze sind nur zufällige Begleiter.



Fig. 161. Pflanzliche Parasiten im Weichselzopfhaar.

Behandlung. Bei der unechten Plica, und diese soll in Polen gar nicht so selten sein, da dort der Glaube herrscht, dass das Tragen eines Weichselzopfes vor anderen Krankheiten schützt, unterliegt es wohl keinem Bedenken, den Zopf sofort abzuschneiden, vorhandene Borken mit Oel zu erweichen, den Kopf fleissig mit lauwarmem Wasser zu waschen und dann entweder Zinksalbe oder Präcipitatsalbe örtlich zu verwenden, oder wenn constitutionelle Störungen vorhanden sind, das Leiden ebenso wie die älteren Ekzeme (Seite 1161) zu behandeln. Sind die Ekzeme geheilt, so wird der Kopf fleissig mit Seife gewaschen und gekämmt, und das Leiden ist dann in der Regel dauernd gehoben.

Das Abschneiden des wahren Weichselzopfes nützt, wie erwähnt, nichts, sondern die Behandlung darf nur insofern eine örtliche sein, als sie darauf hinzielt, die begleitenden Beschwerden zu mindern. Zur Tödtung der Läuse wird allgemein das persische Insectenpulver empfohlen; doch scheint eine spirituöse Lösung der Carbolsäure (1 : 100) noch mehr des Versuches werth zu sein. Als innerliches Mittel wurde in früherer Zeit von den Homöopathen namentlich **Vinca minor** gerühmt, später auch **Cuscuta**. Doch scheinen vor Beiden solche Mittel, welche wir als hülfreich gegen Seborrhöe (Seite 1136) kennen, den Vorzug zu verdienen, also: **Arsen.**, **Natrum mur.**, auch **Lycopodium**, **Sulphur**, **Graphit.**, **Mercur.** u. a.

H. Krankheiten der Muskeln, Gelenke und Knochen.

§ 1. Zur Anatomie der Muskeln, Gelenke und Knochen.

Die **Muskeln** des Menschen sind solide Gebilde von mannigfacher Grösse und Form, welche, verschiedenartig über- und nebeneinander geschichtet, unter der äusseren Haut, dicht am Knochengerüst sich vorfinden und in ihrer Vereinigung die über letzterer als mehr oder minder mächtige Lage ausgebreitete Fleischmasse darstellen. Sie liegen theils auf, theils zwischen den Knorpeln und Knochen des Skeletts, sich mit beiden Enden an dieselben anheftend; doch dienen mitunter auch andere Theile ihnen zur Anheftung, namentlich die Gelenkkapseln, die äussere Haut und selbst die Faser- und Schleimhäute. Die Befestigung an den letztgenannten Theilen geschieht meistens mittelst eines fibrösen Gewebes, das in Form von längeren oder kürzeren Strängen, Sehnen oder Flechsen, oder als flache Ausbreitungen, Sehnenhäute, an das Muskelfleisch sich anschliesst, gegen dessen rothe Farbe es durch sein weissglänzendes Aussehen scharf absticht.

Das Muskelgewebe hat eine faserige Structur und ist in gröbere oder feinere Bündel abgetheilt, wechselnd an Zahl und Stärke, je nach der Dicke des Muskels, welchen sie zusammensetzen. Die feinsten Elemente des Muskelgewebes sind Fasern von durchschnittlich 0,01 Mm. im Durchmesser und unterscheidet man quergestreifte und glatte Muskelfasern. Die glatte Muskulatur des Menschen arbeitet unwillkürlich und träge, während die quergestreiften Muskelfasern bei ihrer raschen Contraction den Willensimpulsen gehorchen und die Ortsbewegungen vermitteln. Erstere ist daher vorwiegend für die vegetative Thätigkeit bestimmt, und nur das Herz und die in dasselbe mündenden Theile der grossen Venenstämme, sowie die obere Hälfte der Muskelschicht der Speiseröhre machen hiervon eine Ausnahme, denn sie sind ebenfalls aus quergestreiften Muskelfasern gebildet.

Die Muskelfasern verlaufen ununterbrochen und isolirt durch die ganze Länge des Muskels, haben eine cylindrische oder polygonale Form, und enden spitz oder stumpf, mitunter auch gespalten in zwei Aeste. Man nennt sie auch primäre oder Primitiv-

muskelbündel. Als Bestandtheile der Faser unterscheidet man eine sie ringsum einschliessende, durchsichtige oder structurlose Scheide, **Sarkolemma**, innen besetzt mit zahlreichen, im frischen Zustande jedoch wahrscheinlich fehlenden elliptischen Kernen, und einen sie ausfüllenden Inhalt, über dessen Bestandtheile jedoch die Ansichten differiren. Nach Einigen besteht derselbe aus faserigen Elementen von etwa 0,0005 Mm. Dicke und regelmässig varicösem Bau, den **Primitivmuskelfasern** oder **Fibrillen**, welche, parallel und dicht nebeneinander liegend, der Faser ein schwach längsstreifiges Ansehen verleihen, und von deren gleichmässiger An-



Fig. 162. Querschnitt eines Muskels. *aa* Stärkere Bündel. *bb* Untergeordnete Bündel mit Andeutung der sie zusammensetzenden Fasern. *cc* Perimysium.



Fig. 163. Muskelfasern 250fach vergrössert. *a* Primitivbündel, quergestreift, mit schwacher Längsstreifung. *b* Primitivfasern. *c* Sarcolemma an einer Stelle, wo das Primitivbündel geborsten ist.

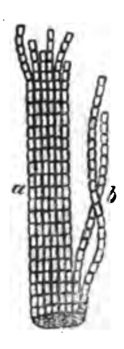


Fig. 164. Isolirtes Primitivbündel, 450 Mal vergr. *a* Fibrillen, natürlich gelagert, mit ihren Varicositäten einander deckend und so das quergestreifte Aussehen der Faser erzeugend. *b* Zwei von den übrigen getrennte Fibrillen.

ordnung, indem sie mit ihren Anschwellungen und Einschnürungen (Varicositäten) genau einander decken, die Querstreifung der Muskeln herrührt. Nach **Bowman** hingegen ist die Faser eine Säule, von übereinander geschichteten rundlichen Scheiben und Platten gebildet, welche aus kleinen würfelförmigen Theilen (**Sarcous elements**) besteht, die durch eine homogene und zwar doppelte, gallertartige, chemisch nicht ganz gleiche Substanz zusammengehalten werden (s. Fig. 165).

Sämmtliche Fasern und Bündel eines Muskels sind durch Bindegewebe miteinander vereinigt, welches, als ein zusammenhängendes Fachwerk den Muskel von aussen umfassend und im Innern überallhin durchsetzend, sowohl eine gemeinsame Hülle für den ganzen Muskel, die **Muskelscheide**, als auch zahlreiche besondere Scheiden für die einzelnen Bündel (Perimysium internum) darstellt. Zwischen den Bindegewebsbündeln befinden sich auch zahlreiche, elastische Fasern, sowie verschiedene Mengen von Fett-

zellen; auch dient dieses Gewebe als Träger für die im Muskelgewebe reichlich vertheilten Gefässe und Nerven.

Die glatten Muskelfasern bestehen, nach Kölliker, aus reihenweise angeordneten, langen, spindelförmigen Zellen mit stäbchenförmigen Kernen.

Das **Sehnengewebe**, welches theils aussen an die Muskeln angefügt ist, theils in der Substanz derselben versteckt liegt, besteht aus verdichtetem Bindegewebe mit nur geringer Beimengung von feinen, elastischen Fasern, seltener von Fettzellen, und ist arm an Gefässen und Nerven, theilweise ganz nervenlos. Der Zusammenhang zwischen dem Muskel- und dem Sehnengewebe ist überaus fest und scheint überall in der Weise zu Stande zu



Fig. 165. Muskelfaser, nach Bowman's Theorie.



Fig. 166. Glattes Muskelgewebe.

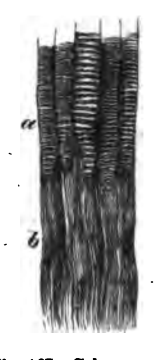


Fig. 167. Sehnengewebe, *a* Quergestreifte Muskeln. *b* Sehnen.

kommen, dass die Muskelprimitivbündel mittelst abgerundeter oder zugespitzter Enden mit geschlossenem Sarcolemma an die Sehnensubstanz sich anschliessen. Wo Sehnen an Knochen und Knorpel sich anschliessen, heften sie sich theils unmittelbar an das Gewebe derselben, weit häufiger jedoch an das Periost und das Perichondrium, in welche sie als gleichartige Gebilde, ebenso wie bei ihrer Anheftung an Faserhäute und Bänder, sich ununterbrochen fortsetzen.

Hülfsorgane des Muskel- und Sehnengewebes sind: die **Sehnenscheiden**, fibröse Bandstreifen, welche über Knochenrinnen, von deren einem Rande zum anderen, hingespannt, dieselben zu geschlossenen Kanälen vervollständigen, durch welche Sehnen ihren Lauf nehmen. Ferner: die **Rollen** (Trochleae), faserknorpelige Halbringe, welche, an Knochen- oder Bandmassen angeheftet, mittelst ihrer freiliegenden, concaven und glatten Fläche rollenartige Vertiefungen zur Aufnahme von Sehnen bilden. An sie reihen sich **Sesamknorpel**, kleine platt-rundliche Faserknorpel, welche einige Sehnen, insbesondere in der Nähe ihres Ansatzes

oder da, wo sie über Knochenvorsprünge hingleiten, eingewebt sind; sie bilden theils bewegliche Rollen, theils Ansatzstellen für die betreffenden Sehnen. Die **Synovialbeutel** (Schleimbeutel) und die **Synovialscheiden** (Schleimscheiden) sind dünnhäutige Säcke, jene von rundlicher, letztere von cylindrischer Form, welche eine der Gelenkschmiere ähnliche Flüssigkeit enthalten, dazu bestimmt, die Muskeln und Sehnen durch Sicherung gegen Reibung in ihren Bewegungen zu unterstützen. Die **Muskelbinden** (Fasciae) sind über ganze Muskelgruppen oder über einzelne Muskeln und deren Sehnen flach ausgespannte oder diese Theile einhüllende, also letztere theils von einander abgrenzende, theils sie befestigende Häute, welche zum Theil aus Sehnengewebe, zum Theil aus lockerem, mehr oder minder fettreichem Bindegewebe bestehen.

Die Zahl sämmtlicher willkürlicher Muskeln des Körpers beträgt etwa 350; sie schwankt jedoch einigermassen, da nicht alle Muskeln constant sind und manche von ihnen bald als selbstständige Muskeln, bald als Portionen angrenzender Muskeln sich darstellen. Nur wenige, durchweg in der Mittellinie des Körpers gelegene Muskeln sind unpaar; alle übrigen dagegen paarig und symmetrisch auf beide Körperhälften vertheilt. Man unterscheidet: lange, breite, kurze, ringförmige und Hohl-Muskeln.

Die **Knochen** sind in Form und Grösse mannigfach verschiedene Körper von weiss-gelblicher Farbe, die sich durch ihre bedeutende Härte und Festigkeit auszeichnen und mit einigen sich an sie schliessenden Nebengebilden die feste Grundlage des menschlichen Körpers bilden. Die Zahl derselben beträgt beim Erwachsenen, abgesehen von den Zähnen, 205, von denen 86 paarig, 33 unpaarig sind. Davon kommen auf den Kopf, mit Einschluss der Gehörknöchelchen, 28; auf den Rumpf: 51; auf die Oberglieder: 64; auf die Unterglieder: 62. Zählt man die constanteren Sesambeine, sowie die einzelnen Stücke des Brustbeins, des Zungenbeins und des Steissbeins besonders, so steigt die Gesammtzahl der Knochen auf 232. Nach den Hauptformen, unter denen die Knochen sich darstellen, unterscheidet man:

a. Lange oder **Röhrenknochen,** deren dünnes Mittelstück **Diaphyse** genannt wird, während die mehr oder minder angeschwollenen Endtheile derselben **Epiphysen** genannt werden. Das Mittelstück der grösseren Röhrenknochen ist meist im Inneren hohl und mit einem ziemlich weiten, sich seiner ganzen Länge nach erstreckenden, doch hie und da von dünnen Querbälkchen durchsetzten centralen Kanal, der Markhöhle, versehen. Die Röhrenknochen finden sich besonders an den Gliedmaassen.

b. Die **platten oder breiten Knochen** sind ausgezeichnet durch eine sehr geringe Dicke im Verhältniss zur Breite und Länge. Sie sind theils flach, theils verschiedentlich gebogen und

bestehen aus je zwei Tafeln von compacter Substanz, zwischen denen eine verhältnissmässig dünne Schicht spongiöser Masse, Diploë genannt, eingebettet ist. Man findet sie besonders am Schädel.

c. Die **kurzen Knochen** sind rundlich oder eckig und haben das Gemeinsame, dass ihre Grösse nach allen Dimensionen ziemlich eine gleiche ist.

d. Die **gemischten Knochen** gehören zu keiner der vorgenannten Gruppen. Ihre Form ist sehr verschiedenartig; einige haben theilweise die Beschaffenheit der platten, theilweise die der kurzen Knochen. — An der Oberfläche der Knochen unterscheidet man theils bestimmt umschriebene Flächen und die sie begrenzenden Ränder und Winkel, theils verschieden geformte Hervorragungen, Vertiefungen und Oeffnungen. Die Hervorragungen sind entweder Anheftungspunkte für Weichgebilde oder sie vermitteln die Verbindungen mit anderen Knochen, in deren entsprechende Vertiefungen sie eingreifen. Sie erscheinen entweder als langgestreckte, wenig hervorragende Linien, oder als stärker hervortretende Leisten oder Kämme, oder als spitz zulaufende Stachel oder Dornen (Spinae), oder als hügelartig sich erhebender Höcker (Tuber), oder als stärker ausgezogener Fortsatz (Processus, Apophysis). Dient Letzterer zur Gelenkverbindung, so heisst er Gelenkfortsatz, und hat er zugleich eine kugelige Form, so nennt man ihn Kopf. Die Vertiefungen sind entweder flache Eindrücke oder Dellen, oder tiefere Gruben. oder Furchen, oder Halbkanäle, oder winkelige Ausschnitte. Nehmen sie an einer Gelenkbildung Theil, so bezeichnet man sie als Gelenkgruben, und wenn diese sehr tief ist, als Pfanne. Die Oeffnungen in den Knochen sind entweder Löcher, Spalten oder Schlitze und dienen in der Regel als Durchtrittsstellen für Gefässe und Nerven.

Nebengebilde der Knochen sind: die **Knochenhaut (Periosteum)**, eine glänzendweisse oder gelbliche, mehr oder minder durchscheinende, feste Membran, welche den Knochen an seiner ganzen Oberfläche überzieht, nur diejenigen Stellen freilassend, welche mit Knorpel bedeckt sind, oder wo Sehnen, Bänder und Fascien sich an ihn anheften. Sie liegt zum Theil lose auf dem Knochen auf, zum Theil ist sie sehr innig und fest mit demselben verbunden. Sie besteht aus zwei, innig verbundenen Schichten, von denen die äussere aus Bindegewebe, die innere, am Knochen anliegende, aus elastischem Gewebe gebildet ist. Zwischen beiden Schichten liegt an jenen Stellen, die sich nicht an Knochen und Bänder anheften, eine dritte Schicht lockeren Zellgewebes, in welches sich die in den Knochen eindringenden Gefässe und Nerven verbreiten. — Das **Knochenmark** ist eine weiche bis flüssige

Masse von gelblicher, röthlicher Färbung, in der Markhöhle der Röhrenknochen und den Markzellen der schwammigen Knochensubstanz enthalten, aus Fett und Bindegewebe, nebst Gefässen und Nerven bestehend. — Die knorpeligen Gebilde sind bereits zum Theil in früheren Abtheilungen d. B. beschrieben und wir haben hier nur noch der **Gelenkknorpel** zu gedenken. Es sind dies dünne Knorpelplatten, welche die Enden der Röhrenknochen und auch sonst zur Gelenkbildung beitragende Knochenflächen

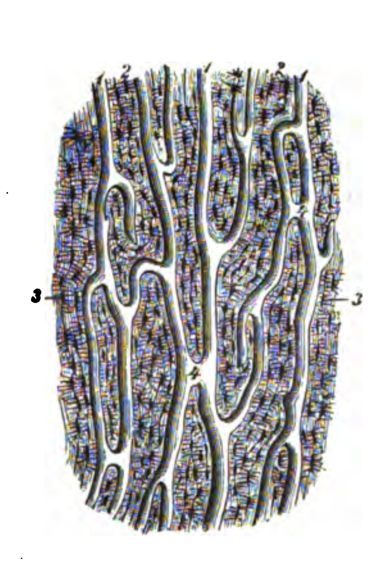


Fig. 168. Längsschliff der Diaphyse eines Röhrenknochens, 60 fach vergr.
1 Havers'sche Kanäle. *2* Deren Lamellen. *3* Knochenkörperchen. *4* Anastomosen der Havers'schen Kanäle.



Fig. 169. Querschnitt der Diaphyse eines Röhrenknochens, 100 fach vergr.
1 Havers'sche Kanäle. *2* Deren Lamellen. *3* Knochenkörperchen. *4* Peripherische Lamellen an der Aussenfläche des Knochens. *5* Desgleichen an der Innenfläche nach der Markhöhle hin. *6* Interstitielle Lamellen.

bedecken und die an ihrer freien Seite mit einem dünnhäutigen Ueberzuge, dem **Perichondrium**, versehen sind.

Das **Knochengewebe** erscheint theils als eine durchweg solide Masse, theils zeigt es eine durchbrochene Beschaffenheit; und man unterscheidet daher eine dichte und eine schwammige (spongiöse) Knochensubstanz. Grösstentheils kommen beide Substanzen nebeneinander vor, und zwar die dichte oder Rindensubstanz (Substantia corticalis) am Umfange, die spongiöse im Innern der Knochen. Letztere bildet ein Fachwerk von unregelmässig rund oder länglich geformten Maschenzellen, die sog. Markzellen,

welche im frischen Zustande vom Knochenmark ausgefüllt werden. Die dichte Knochensubstanz, obschon der Markzellen entbehrend, bildet jedoch ebenfalls keine völlig solide Masse, sondern sie wird fast durchweg von den zur Aufnahme der Ernährungsgefässe bestimmten Havers'schen Kanälen durchsetzt, welche einen Durchmesser von $^1/_{10}$—$^1/_{50}$ Mm. haben.

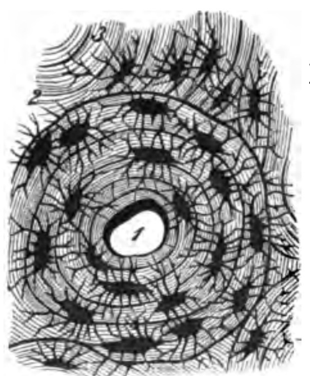


Fig. 170. Knochenquerschliff. 1 Havers'scher Kanal und 2 dessen Lamellen. 3 Knochenkörperchen mit ihren Kanälen.

Die Grundmasse der Knochensubstanz besteht aus Lamellen und Knochenkörperchen. Die Knochenlamellen sind dünne Blätter von feinpunktirtem Aussehen und $^1/_{100}$—$^1/_{250}$ Mm. Mächtigkeit, welche theils concentrisch geordnet die Wandungen der Havers'schen Kanäle bilden, theils zwischen diesen die interstitiellen Lamellen bilden, theils parallel gelagert am äusseren und (bei Röhrenknochen) inneren Umfange der Knochen liegen (Fig. 169). In und zwischen den Lamellen liegen grosse Mengen kleiner, mit zahlreichen, röhrigen Verlängerungen besetzter hohler Körperchen, die Knochenkörperchen. Sie haben eine kürbiskernartige Form, eine Länge von $^1/_{75}$—$^1/_{30}$ Mm., eine Breite von $^1/_{150}$—$^1/_{75}$ Mm. und eine Dicke von $^1/_{250}$—$^1/_{125}$ Mm., und erscheinen unter dem Mikroskop bei auffallendem Lichte weiss, bei durchscheinendem Lichte undurchsichtig. Von jedem Knochenkörperchen läuft eine grössere oder geringere Anzahl feiner Knochenkanälchen nach allen Richtungen hin strahlig aus und sie verbinden dadurch, dass sie sich zum Theil mit einander vereinigen, die meisten Knochenkörperchen eines Knochens untereinander.

Im fötalen Leben sind die meisten Knochen des Körpers knorpelig und die Epiphysen der Röhrenknochen, die Hand- und Fusswurzelknochen etc. verknöchern sogar erst nach der Geburt. Der Verknöcherungsprocess (Ossification) geht in der Weise vor sich, dass die Knorpelzellen des Knochenknorpelgewebes — welches mit dem wahren Knorpelgewebe nur äusserliche Aehnlichkeit besitzt — sich vermehren, in Reihen aneinander rücken, zwischen ihnen Lücken entstehen, und dass sie nach und nach aufgesogen werden, während an ihrer Stelle sich Knochenkörperchen und Lamellen bilden. Die Lücken in dem Gewebe werden Markkanäle und zwischen den Knochenkörperchen lagert sich, durch Aufnahme von Kalksalzen, die erdige Substanz ab.

Die Knochen sind theils beweglich, theils unbeweglich miteinander verbunden. Die bewegliche oder Gelenkverbindung wird gebildet durch die Vereinigung zweier glatter und über-

knorpelter Knochenflächen, auch wohl zweier Knorpel oder eines Knochens und eines Knorpels, und kommt zu Stande, indem jene sich genau berühren, ohne jedoch miteinander zu verwachsen, vielmehr bloss durch äussere, mehr oder minder dehnbare Bandmassen zusammengehalten werden, welche so an deren Umfange sitzen, dass sie den von ihnen begrenzten Zwischenraum ringsum vollständig abschliessen. Je nach Art der Verbindung der Knochen untereinander werden straffe, Dreh- oder Roll-, Charnier-, freie und Nussgelenke unterschieden. Die **Gelenkbänder** (Ligamenta) sind häutige oder strangartige Gebilde, welche, mit ihren Enden an zwei oder mehrere, durch verschieden weite Abstände getrennte Punkte angeheftet, diese untereinander verbinden. Sie bestehen aus fibrösem Gewebe mit nur sparsam beigemengten elastischen Fasern, sind weiss und glänzend, arm an Gefässen und wahrscheinlich ganz nervenlos, und haben eine sehr bedeutende Festigkeit und Stärke. Sie finden sich an den Gelenken sowohl an deren äusserem Umfange, als auch hie und da in ihrem Inneren. Man unterscheidet Gelenkkapseln oder Kapselbänder, welche in Form von kurzen häutigen Röhren die Gelenke ringsum einfassen, sodass ein von ihnen eingeschlossener Raum, die Gelenkhöhle, entsteht. Sie bestehen bald aus zwei Lagen, einer fibrösen oder Faserkapsel und einer serösen oder Synovialkapsel, oder aus letzterer allein. Im Inneren der Synovialkapsel befindet sich ausserdem eine geringe Menge einer zähen, dicklichen Flüssigkeit, die **Synovia** (Gelenkschmiere), welche die Gelenkflächen glatt und schlüpferig erhält und ihre Reibung gegeneinander verhütet. Ausserdem finden sich an der einen oder beiden Seiten der Gelenkkapseln Hülfs- oder Verstärkungsbänder, und in ihrem Inneren, bei einigen Gelenken, Zwischengelenkbänder. (Siehe Fig. 176 und 177, Hüft- und Kniegelenk.)

§ 2. Rheumatismus.

Das aus dem Griechischen (von *ῥεω, ῥευω*) hergeleitete Wort Rheumatismus bedeutet im Deutschen: „Fluss“, ein Ausdruck, der jetzt noch im Volke vielfach gebräuchlich ist. Die ältere Medicin glaubte, dass ein scharfer Stoff die Erscheinungen des Rheumatismus hervorriefe, der im Hirn hervorgebracht und von dort aus durch den Körper vertheilt würde; und die Eigenthümlichkeit des Rheumas, von einer ergriffenen Partie zu einer anderen überzugehen, seinen Ort zu wechseln, unterstützte die Ansicht, dass ein Krankheitsstoff im Körper „umherflösse“. In späterer Zeit nahm man an, dass alle diejenigen Krankheiten, welche durch Erkältung entstehen, rheumatischer Natur seien, und sprach demzufolge nicht nur von rheumatischen Erkrankungen der Bewegungsorgane, sondern auch von rheumatischen Lungen-, Unterleibs- etc.

Entzündungen. Nachdem man in der neueren Zeit Letztere ausgeschieden hat, begreift man unter Rheumatismus, im engeren Sinne, einen eigenartigen, entzündlichen Process, welcher die Bewegungsorgane ergreift und das, was zu ihnen gehört, also die Muskeln, Nerven, Knochen und Gelenke, der sich ferner durch grössere oder geringere Schmerzhaftigkeit der ergriffenen Theile kennzeichnet und die Neigung des Wanderns und Ueberspringens von einem Theile zum andern besitzt, und bei welchem endlich traumatische Einwirkungen oder andere acute oder chronische Krankheiten nicht als Ursachen aufgefunden werden können.

Warum bei einem Individuum eine „Erkältung", worunter man sich im gewöhnlichen Leben eine Unterdrückung der absondernden Thätigkeit der Schweissdrüsen durch Einwirkung eines grellen Temperaturcontrastes von der Wärme zur Kälte vorstellt, einen Nasenkatarrh oder Darmkatarrh, bei einem anderen aber die oben bezeichnete Erkrankung hervorruft, das ist allerdings nicht erwiesen. Nach der Annahme Einiger, die jedoch von manchen Seiten bestritten wird, sollen durch die Abkühlung zunächst die Endausbreitungen der vasomotorischen Nerven (Seite 155) gereizt werden; dadurch würden die Capillargefässe gelähmt und Ausschwitzungen hervorgebracht, welche nun ihrerseits wieder auf die Bewegungs- und Empfindungsnerven wirkten und erstere in einen partiellen Lähmungs-, letztere in einen Erregungszustand versetzten. Nach Anderen soll die Blutbeschaffenheit eine abgeänderte, faserstoffreichere bei rheumatischen Erkrankungen sein, während noch Andere die Anhäufung von Milchsäure oder Harnsäure im Blute (letztere jedoch in mässigerem Grade als bei der Gicht) für Ursache der rheumatischen Schmerzen und der häufig vorhandenen sauren Schweisse und des sauren Harns erklären. Beim acuten Gelenkrheumatismus hingegen wird jetzt angenommen, dass derselbe eine Infectionskrankheit sei, wenn das specifisch-organisirte Krankheitsgift bis jetzt auch noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte.

Die Gicht, welche unter ähnlichen Erscheinungen wie der Rheumatismus auftritt, und bei der die Folgezustände äusserlich dieselben sein können: Gelenkveränderungen, Lähmungen, ist trotz dieser Aehnlichkeit ein ganz anderer Zustand, denn sie verdankt immer der übermässigen Anhäufung von Harnsäure im Blute und der Ablagerung von harnsauren Salzen in die Gelenkknorpel, seltener in andere Körpertheile, in Folge des überreichen Genusses kräftiger Speisen, wie des Wohllebens und Nichtsthuns, ihre Entstehung; sie ist eine durch innere Ursachen bedingte, allerdings mitunter auch ererbte Ernährungsstörung, während der Rheumatismus die Folge einer von aussen auf den Körper wirkenden Schädlichkeit ist.

Der Verlauf des Rheumatismus ist ein sehr verschiedener:

von den einfachen, nach wenigen Tagen wieder verschwindenden rheumatischen Muskelschmerzen bis zum acuten Gelenkrheumatismus und der jahrelang zunehmenden knotigen Gelenkgicht.

A. Muskelrheumatismus (Myositis, Myalgia rheumatica) kommt ziemlich häufig vor und besteht in einem dumpfen, tauben oder heftigen, reissenden Schmerz, welcher einen oder mehrere Muskeln ergreift, sich durch Bewegungen vermehrt, gewöhnlich mit Steifheit und Schwerbeweglichkeit verbunden ist und häufig sogar eine völlige Functionsuntüchtigkeit des betreffenden Muskels zur Folge hat. Die Haut über den erkrankten Muskeln ist unverändert; auch ist keine Anschwellung bemerkbar. Bisweilen mildert ein äusserer Druck die Schmerzen, bisweilen steigert er sie. Oefters ist auch ein Gefühl von Kälte und Erstarrung des leidenden Theiles vorhanden. Der Muskelrheumatismus ist entweder ein acuter, in welchem Falle seine Dauer meist keine allzulange ist, oder ein chronischer, — und in beiden Fällen entweder ein fixer, in einer bestimmten Muskelgruppe verharrender, oder ein vager, auf andere Muskelgruppen, ja selbst auf seröse Häute überspringender. Fieber fehlt bis auf Ausnahmen sehr acuter und umfänglicher Art. Die Dauer des Leidens ist eine sehr verschiedene, von wenigen Stunden bis zu Monaten und Jahren; im letzteren Falle häufig mit schmerzfreien Intervallen.

Anatomie. Die Schmerzen sind vielfach abhängig von wirklichen Veränderungen in den befallenen Theilen, von Blutanhäufungen, Ausschwitzungen etc., aber häufig ist auch der Befund ein ganz negativer. Doch scheint meistens die wirkliche Muskelsubstanz krankheitsfrei und nur das dieselbe umgebende und durchsetzende Bindegewebe, die Muskelscheide (Perimysium), ergriffen zu sein. Letzteres kann, nach Froriep, in länger bestehenden Fällen einer entzündlichen Wucherung verfallen (rheumatische Schwiele), durch welche die Muskelbündel atrophiren.

Der Sitz des Muskelrheumatismus kann ein sehr verschiedener sein:

I. **Rheumatismus der Kopfmuskeln und Kopfschwarte, Kopfgicht (Cephalalgia rheumatica)** entsteht fast immer durch Einwirkung kalter Zugluft. Er ist meist halbseitig und wird durch Verschiebungen der Kopfhaut, durch äusseren Druck und durch alle Umstände, welche den Blutandrang zum Kopfe vermehren, verschlechtert. Namentlich verschlimmert ein Druck auf die Augenhöhleneinschnitte den Schmerz, oder dieselben sind auch in den Pausen schmerzhaft. — Mitunter hat der Schmerz seinen Sitz in den Augenmuskeln, und jede Bewegung der Augen ist schmerzhaft, oder in den Backenmuskeln (Odontalgia rheumatica).

Die nervösen Kopfschmerzen (Seite 230 etc.) sind durch ihre vollständig schmerzfreien Zwischenräume, durch ihr „Durchblitzen“, und dadurch, dass sie durch Druck gebessert werden, unterscheidbar. Die

syphilitischen Kopfschmerzen (Seite 300) treten besonders Nachts auf und sind bohrend, es bestehen Drüsenanschwellungen am Halse und früher ist eine syphilitische Ansteckung vorhanden gewesen.

II. **Rheumatismus der Halsmuskeln (Torticollis rheumaticus)** betrifft besonders den Kopfnicker (Seite 280) und die geraden Halsmuskeln. Der Hals wird dabei steif und nach der kranken Seite hin gerichtet gehalten (**Schiefhals**), sodass Patient, um sich umsehen zu können, den ganzen Körper drehen muss. Der rheumatische Schiefhals verursacht meist nur bei Bewegungen Schmerzen, geht oft bald wieder vorüber und hat nie bleibende Schiefstellung zur Folge.

Durch letztgenannten Umstand unterscheidet er sich von dem Schiefhalse, der nach einer Knochenerkrankung (Spondylarthrocace) der Halswirbel entsteht. Bei demselben ist gewöhnlich eine Verkrümmung der Halswirbelsäule vorhanden, und ist er nur durch chirurgische Behandlung (Durchschneidung der Sehnensätze des Kopfnickers) heilbar.

III. **Rheumatismus der Brustmuskeln, falscher Seitenstich (Pleurodynia rheumatica)** ist meist halbseitig. Die Verschiebung der Brustmuskeln vermehrt die Schmerzen. Fieber, Husten etc. fehlen.

Differentialdiagnose siehe Seite 809.

IV. **Rheumatismus der Bauchmuskeln (Rheumatismus abdominalis)** ist sehr schmerzhaft. Die Schmerzen vermehren sich durch Verschiebungen der Haut, Husten, Niesen etc.

Differentialdiagnose siehe Seite 524.

V. **Rheumatismus der Lendenmuskeln, Hexenschuss (Lumbago rheumatica).** Derselbe hat seinen Sitz in der Lendenmuskulatur (Kreuzgegend), entweder auf einer oder auf beiden Seiten, und tritt gewöhnlich plötzlich ein, indem der davon Befallene beim Gehen plötzlich nicht weitergehen, beim Sitzen nicht aufstehen, aus gebückter Stellung sich nicht aufrichten kann, ohne die heftigsten Schmerzen zu bekommen. Mitunter geht das Uebel nach einigen Tagen spurlos vorüber; öfters bleibt aber noch längere Zeit schmerzhafte Kreuzsteifheit zurück, oder es tritt nach der geringsten Veranlassung ein Rückfall ein. Man kann beim Hexenschuss mehrere Formen auseinanderhalten: a) der traumatische Hexenschuss, welcher durch Ueberanstrengung, durch übermässige Dehnung der Lendenmusculatur entsteht und gewöhnlich mit Zerreissung von Muskelfasern verbunden ist, sodass man mitunter die schmerzhafteste Stelle etwas geschwellt findet; b) der rheumatische Hexenschuss, welcher nach Erkältungen entsteht und öfters combinirt mit der erstgenannten Form vorkommt, wenn körperliche Anstrengung stärkere Schweisse hervorrief; c) der gastrische Hexenschuss. Derselbe ist stets von Ver-

dauungsstörungen begleitet, Stuhlverstopfungen, Gasanhäufung im Darme etc., und ist die hartnäckigste Form von allen, namentlich wenn er mit abdomineller Plethora (Hämorrhoiden etc.) verbunden ist. Bei dem gastrischen Hexenschuss erfolgt gewöhnlich Erleichterung, wenn reichliche Stuhlentleerungen, spontan oder künstlich bewirkt, erfolgen, während Einreibungen, Schwitzproceduren und dergl. ohne allen Einfluss zu sein pflegen Darmstörungen verschlimmern, nach eingetretener Besserung, das Uebel sofort von Neuem.

Wegen Verwechselungen mit Ischias vergl. man Seite 241.

VI. **Rheumatismus der Extremitätenmuskeln** betrifft häufig einen ganzen Ober- und Unterschenkel oder nur einen Muskel; öfters auch die Schultermuskeln, namentlich den „dreiseitigen Armheber“ (Deltoideus).

Behandlung. In prophylaktischer Hinsicht sei zunächst bemerkt, dass die beste Vorsichtsmassregel eine systematische Abhärtung ist, die aber nicht erst geschehen soll, wenn bereits erduldete Leiden dazu nöthigen, sondern welche bereits in früher Jugend begonnen werden muss. Schon die Kinder müssen möglichst widerstandsfähig gegen äussere Einflüsse gemacht werden, denn es ist eine Thatsache, dass Personen, welche sich an frische Luft, Wind und Wetter gewöhnt haben, sich später bis zu einem gewissen Grade ungestraft jeglichen Einflüssen der Atmosphäre hingeben dürfen. Dazu dient vor Allem eine geregelte Hautthätigkeit. Regelmässige Abreibungen und Waschungen mit kühlem Wasser, kühle Bäder, Schwimmen, körperliche Uebungen im Freien, Turnen, anhaltende Bewegung in freier Luft, in Wald und Feld stärken den Körper, geben ihm frisches Blut und Kraft zu neuer Leistung, wie zur Abwehr schädlicher Einwirkungen. Das ängstliche Stubenhocken bei rauher Luft, das übermässige Einhüllen in warme Kleider, sowie der stete Aufenthalt in heissen Zimmern geben den fruchtbaren Keim für die Entwickelung der verschiedenen rheumatischen Zustände. (Man vergleiche übrigens wegen dieses Punktes das unter „Hautschwäche“ [Seite 1139] Gesagte.) Was nun die directen Vorsichtsmassregeln betrifft, so ist es eine bekannte Regel, dass Derjenige, welcher erhitzt der Einwirkung einer Verkühlung oder Durchnässung ausgesetzt wird, sehr wohl daran thut, seine Muskelthätigkeit fortzusetzen und sich auch nicht eher der Ruhe hinzugeben, als bis er seine durchnässten Kleider abgelegt hat. Das Tragen von wollenen Unterkleidern während der rauheren Jahreszeit und in Gegenden, welche, wie die Meeresküsten, grellen Temperaturunterschieden ausgesetzt sind, ist ferner eine sehr verbreitete und beliebte Gewohnheit. Auch haben wir neuerdings in einzelnen Fällen dauernde Heilungen rheumatischer Leiden durch das Tragen des Jäger'schen Wollkostüms beobachtet. Die Patienten konnten

vordem derartige Beschwerden nie dauernd beseitigen und vertrugen Abhärtungsversuche nicht. Nachdem sie „in die Wolle gegangen“ waren, verschwanden die Rheumatismen allmählich. Eine besonders wichtige Massregel ist es ferner, die Füsse vor Durchnässungen und selbst Kaltwerden zu schützen. Der Skepticismus in der Medicin, welcher überhaupt den Begriff der „Erkältung“ nicht gelten lassen möchte, da er ihn nicht demonstriren kann, hält zwar nicht viel von diesem Prophylakticum; aber die Erfahrungen des täglichen Lebens sprechen dafür. Das Schuhwerk muss wasserdicht sein, und wer zu kalten oder schweissigen Füssen neigt, der lege Kork- oder Strohsohlen in dasselbe. Dass man sich weiterhin, soweit dies thunlich ist, den gewöhnlichen Gelegenheitsursachen, welche zu Erkältungen, beziehentlich Rheumatismen führen, zu entziehen hat, liegt auf der Hand. Das instinctive Gefühl, namentlich bei Solchen, die schon an Rheumatismus gelitten haben, ist hierin der beste Rathgeber.

Bei bereits ausgebrochenem Rheumatismus sind die Heilverfahren sehr verschiedene. Das gebräuchlichste Volksmittel in frischen Fällen ist die Hervorrufung von Schweiss, theils durch innere Mittel, warme Getränke, Thee, theils durch äussere Proceduren, Einwickelungen in trockene, wollene Decken, in nasse Tücher, Einreibungen mit heissem Oel, warme Bäder, Dampf- oder römisch-irische Bäder u. s. w., und in der Regel wird ärztliche Hülfe erst dann gesucht, wenn diese Mittel erfolglos waren.

Von homöopathischen Mitteln passen namentlich:

Arnica 1.—3., besonders beim traumatischen Hexenschuss.

Aconitum 3., wenn Muskelrheumatismus nach Abkühlung entstanden ist und in den oberen Extremitäten seinen Sitz hat.

Bryonia alba 3., bei rheumatischen Schmerzen der Brust- und Bauchmuskeln, die sich in Ruhe bessern und sofort durch Bewegung hervorgerufen werden oder sich verschlimmern, und eine besondere Neigung ihren Ort zu wechseln haben.

Causticum 3., beim rheumatischen Hexenschuss mit Lähmigkeit und Steifheit in den Untergliedern; wenn die Schmerzen sich in Ruhe und Wärme bessern und durch Bewegung und Luftzutritt verschlimmern.

Mercurius sol. oder **corr.** 5., bei Rheumatismus der Brust- und besonders der Lendenmuskeln, wenn Schweiss vorhanden, der nicht erleichtert, und wenn Bewegung Besserung herbeiführt.

Nux vomica 3., wichtigstes Mittel beim gastrischen Hexenschuss mit Spannung und zuckenden Schmerzen, wenn gleichzeitig gastrische Beschwerden, Stuhlverstopfung u. s. w. zugegen sind.

Pulsatilla 3., bei den häufig wiederkehrenden Rheumatismen, die ihren Ort wechseln und bald den, bald jenen Muskel befallen.

Rhus toxicodendron 3., beim rheumatischen Hexenschuss, bei lähmigen Schmerzen in den Muskeln der unteren Extremitäten und selbst vollständiger Lähmung nach Durchnässung.

Tartarus emeticus 3., bei Affectionen der Rücken- und Untergliedermuskeln, die äusserst schmerzhaft und mit Krämpfen in den betreffenden Partieen verbunden sind; besonders bei nach Anstrengung und Erkältung entstandenem Rheuma.

Ferner: **Belladonna** 3., bei rheumatischen Affectionen der Kopf- und Gesichtsmuskeln, schlimmer Nachts. **Dulcamara** 3., wenn die Schmerzen durch äussere Wärme besser werden. **Gelsemium sempervirens** 3., wenn die Kopfschwarte afficirt ist. **Zincum met.** 3., nach Tart. em. **Staphisagria** bei Affectionen des Deltoideus. **Veratrum album** 3., bei rheumatischem Gesichtsschmerz. **Lycopodium** 3., nach Nux vomica; **Arnica** 3., **Hydrastis** 3., **Taraxacum** 3.; — **Carduus marianus** 1. nach Beseitigung des gastrischen Hexenschusses, längere Zeit hindurch Morgens und Abends 5 Tropfen genommen.

Nicht zu leugnen ist endlich die günstige Einwirkung äusserlicher Mittel. So empfiehlt Hirschel gegen Hexenschuss eine Einreibung von einigen Tropfen **Belladonnatinctur**, die mit einem Theelöffel voll Oel gemischt werden. Aehnliche Wirkungen hat die Tinctur von **Rhus toxicodendron**, im Verhältniss von 1—4 mit Spiritus vermischt, und eingerieben. Ferner: die Anwendung der **Massage**, oder des Baunscheidt'schen Lebensweckers, oder das Aufsetzen von trockenen Schröpfköpfen. Liegt ein gastrischer Hexenschuss mit Stuhlverstopfung und Blähungsversetzung vor, so thut man gut, zunächst ein Abführmittel (Magnesia sulphurica 10—15 Gr., oder einen Kaffeelöffel voll Electuarium lenitivum, oder eine halbe bis ganze Tamarinden-Conserve) zu verabreichen, um zunächst die oft qualvollen Schmerzen zu lindern.

B. Acuter Gelenkrheumatismus. Rheumatische Gelenkentzündung. Fliegende Gicht. Rheumatismus articulorum acutus. Polyarthritis rheumatica acuta.

Der acute Gelenkrheumatismus betrifft vorzugsweise das mittlere und jugendliche Lebensalter, etwa vom 6. Jahre ab. Im höheren Alter wird er seltener. Das Maximum der Erkrankungen fällt gewöhnlich in die kalte Jahreszeit und in den Frühling. Als Ursache dieses Uebels wurden von jeher „Erkältungen" angesehen, und es lässt sich nicht leugnen, dass Erkältungseinflüsse, seltener jedoch einmalige starke Erkältungen, als fortgesetzte Einwirkung derartiger Schädlichkeiten, dieser Krankheitsform vorausgehen. Ebenso kommen aber auch Fälle vor, in denen sich solche Ursachen nicht nachweisen lassen, und man ist deshalb, sich stützend auf das endemische und epidemische Auftreten dieser Erkrankung, zu der Annahme gelangt, dass dieselbe eine Infectionskrankheit sei,

verursacht durch bis jetzt noch nicht bekannte Mikroorganismen, für deren Entwickelung und Einwirkung die feuchte und kalte Temperatur besonders günstig ist. Dieselbe unterscheidet sich nur dadurch von vielen anderen Infectionskrankheiten, dass der davon ergriffen gewesene Kranke nach deren Ueberstehen nicht für immer davon befreit bleibt, sondern dass sie ein und denselben Menschen nicht selten mehrmals befällt, ja dass sie sogar eine gesteigerte Disposition für neue Erkrankungen zurücklässt.

Symptome. Selten gehen der eigentlichen schwereren Erkrankung Steifigkeit und Ziehen in den Gliedern, Frösteln, trüber Harn, Rachen- und Kehlkopfsentzündungen etc. voraus, sondern es finden sich meist binnen wenigen Stunden äusserst heftige Schmerzen in einem oder mehreren Gelenken ein. Gleichzeitig entwickelt sich Fieber, Puls 100 bis 120, jedoch mit nicht allzubedeutenden Temperaturerhebungen (39,5 ° C.), und die schmerzhaften Gelenke schwellen an (in Folge eines serösen Ergusses in die Gelenkhöhle). Die Gelenkgeschwulst ist an den Stellen, wo keine dicken Muskelschichten das Gelenk bedecken, wie z. B. an den Hand-, Knie- und Sprunggelenken, mässig geröthet. Jede Bewegung, jeder Druck vermehrt die Schmerzen und ebenso verschlimmern sich dieselben Nachts, ohne dass am nächsten Morgen ein vollständiger Nachlass einträte. Reichliche, saure, aber nicht erleichternde und die Temperatur nicht herabsetzende Schweisse, und sparsamer, saurer, beim Erkalten stark absetzender Harn und quälender Durst begleiten das Leiden während seiner ganzen Dauer. Dasselbe ist einem grossen Wechsel unterworfen; nicht selten bessern sich die zuerst befallenen Gelenke und andere Gelenke werden in derselben Weise ergriffen, oder es treten, nachdem die Kranken ein bis drei Tage schmerzfrei gewesen, Recidive ein. Ueberhaupt ist es für das acute Gelenkrheuma charakteristisch, dass es von einem Gelenk zum anderen springt und heute dieses, morgen jenes Gelenk ergreift. Doch pflegt in der Regel, sofern sich keine Complicationen hinzugesellen, nach 2—5wöchentlicher Dauer der Schmerz mässiger zu werden, das Fieber lässt nach und verschwindet schliesslich gänzlich, der Harn verliert seine saure Beschaffenheit und hochrothe Farbe. Doch kann der Kranke nicht eher als genesen bezeichnet werden, als bis mindestens 14 Tage lang unausgesetztes Wohlbefinden vorhanden gewesen ist und keinerlei Verdauungsstörungen zugegen sind. Die Gelenke bleiben in der Regel einige Zeit lang noch etwas steif.

Bei Personen, die schon öfter an Rheumatismus gelitten haben, pflegt gewöhnlich das Leiden nicht mit solcher Intensität aufzutreten und ist meistens auch nicht von Complicationen begleitet. Dagegen zieht es sich öfters 10—12 Wochen lang hin. Sehr häufig dagegen finden sich bei dem unzweckmässig behandelten oder mit

grosser Heftigkeit auftretenden Gelenkrheumatismus bis dahin Gesunder, oder bei Solchen, welche mit Rücksicht auf ihr momentanes Wohlbefinden sich Witterungseinflüssen aussetzen oder Diätverstösse begehen, Complicationen ein, oder die Genesung bleibt eine unvollständige und das Leiden wird chronisch. Seltener finden sich schon bald nach dessen Beginn nervöse Erscheinungen; das Krankheitsbild ähnelt dann dem Typhus und der Kranke geht zu Grunde. Von den Complicationen nennen wir:

a. Die innere Herzentzündung, Endocarditis verrucosa, deren Symptome wir S. 676 beschrieben haben. Doch sei bemerkt, dass man in einzelnen Fällen auch bei Abwesenheit einer Herzerkrankung mitunter Blasegeräusche und den zweiten Ton gespalten hört. Sofern sie nicht tödtlich verläuft, pflegt sich nach ihrem Eintritt der Rheumatismus sehr in die Länge zu ziehen und ein Herzklappenfehler zurück zu bleiben, der die Seite 683 u. ff. genannten Folgen hat.

b. Die Herzbeutelentzündung, Pericarditis (S. 666), seltener als die Endocarditis, aber dann gewöhnlich sehr schwer.

c. Die Brustfellentzündung, Pleuritis (S. 804).

d. Die Lungenentzündung, Pneumonie (S. 868).

Meist tritt nur bei der letztgenannten Complication eine erhebliche Temperatursteigerung ein, und man wird durch die Athemnoth auf dieselbe aufmerksam, während die sub a—b aufgeführten sich schleichend einfinden und durch die Erscheinungen von Seiten der Gelenke verdeckt werden. Man darf deshalb die Untersuchung der Brust bei keinem Besuche unterlassen.

Man sprach früher von einer Metastase des Rheumatismus auf die innere Herzauskleidung (Endocarditis), auf den Herzbeutel (Pericarditis), auf das Brustfell (Pleuritis) u. s. w. Fasst man aber das acute Gelenkrheuma als eine Infectionskrankheit auf, bei der die Krankheitserreger im Blute circuliren, so kann von keiner Metastase die Rede sein, sondern die gedachten Erkrankungen sind nur Theilerscheinungen derselben.

Seltener als die vorgenannten Complicationen sind Bauchfellentzündungen und der sog. **Cerebralrheumatismus.** Letzterer ist mit erheblicher Steigerung der Temperatur (bis 41° C.) verbunden, mit Delirien, Convulsionen, Gliederstarre, Kaumuskelkrampf etc.; auf das Exaltations-Stadium folgt ein solches der Depression mit Cyanose und kleinem, frequentem Pulse unter fortgesetzter Steigerung der Temperatur, die vor dem Tode oft noch eine Höhe von 43° C. erreicht.

Die Haut der Kranken zeigt nicht selten reichliche Sudamina (Schweissfriesel), Quaddeln, Erytheme, zuweilen sogar hämorrhagische Ergüsse.

Unter allen Umständen ist das Leiden, sobald sich Complicationen hinzugesellen, als ein sehr ernstliches zu bezeichnen, während im anderen Falle wenigstens eine allmähliche Genesung gesichert ist, die jedoch selten vor Ablauf der sechsten Woche erfolgt. Als Folgeerscheinung des Gelenkrheumatismus findet sich zuweilen Muskelatrophie (die sog. rheumatische Muskellähmung). Zuweilen entwickeln sich psychische Störungen, die jedoch selten von langer Dauer sind.

Die Gicht, welche mit dem Rheumatismus acutus verwechselt werden könnte, unterscheidet sich von diesem dadurch, dass sie meist ältere Personen ergreift, welche eine schwelgerische Lebensweise führen, oder deren Blutsverwandte ebenfalls daran leiden, dass sie mit gastrischen Störungen beginnt und fast immer nur die kleinen Gelenke oder nur eines derselben, am häufigsten die grosse Zehe befällt, und dass das erkrankte Gelenk rothlaufartig geschwellt und geröthet ist. Die Schmerzen sind bedeutend heftiger, auch wenn der Kranke in vollkommener Ruhe verharrt, pflegen aber Morgens wesentlich nachzulassen, was beim acuten Rheumatismus nicht der Fall ist. Ausserdem bleibt die Gicht auf das einmal ergriffene Gelenk fixirt und kehrt in bestimmten Zeiträumen wieder. Zweifelhaft kann die Diagnose sein, wenn nur ein Gelenk befallen bleibt, denn sehr oft entpuppt sich ein solcher Fall allmählich als eine fungöse Gelenkentzündung oder als eine, mit einem osteomyelitischen Herde zusammenhängende Erkrankung. Ebenso kann im Verlaufe der Pyämie ein Krankheitsbild auftreten, welches der Polyarthritis ähnelt.

Behandlung. Gestützt auf die Empfehlungen, welche den Salicylpräparaten zu Theil wurden, ist mehrere Jahre hindurch von denselben auch vielfach in der Homöopathie Gebrauch gemacht worden, und zwar **Natrum salicylicum** in stündlichen Dosen von 0,5 Gramm, sodass der Kranke im Laufe eines Tages etwa 4—5 Gramm verbrauchte, die in Limousin'schen Oblaten oder in Pfefferminzwasser genommen wurden. Gewöhnlich wurde der Kranke dadurch schmerzfrei und die Gelenke konnten frei und schmerzlos bewegt werden. Leider führt diese Behandlung in den meisten Fällen nur eine Scheinheilung herbei, ganz abgesehen von den ungünstigen Nebenwirkungen dieses Mittels auf den Magen, auf das Auftreten von anhaltendem Ohrensausen u. s. w. Nach kurzer Zeit tritt gewöhnlich ein Recidiv auf, und wenn dieses wieder mit Natron salicyl. beseitigt wurde, ein zweites, und den Kranken widersteht dieses Mittel schliesslich so, dass sie es gar nicht mehr nehmen mögen. Es muss deshalb dem Praktiker überlassen bleiben, ob er trotzdem davon Gebrauch machen will, denn in manchen Fällen führt es in der That Heilung herbei. Ein mit dem salicylsauren Natron concurrirendes und auch die Salicylsäure in ihren gährungshemmenden Eigenschaften fast übertreffendes Mittel ist **Benzoës acidum** in

2. Verreibung, stündlich zu 3 Decigramm verabreicht. Dr. Heinigke stellt für den Gebrauch des letztgedachten Mittels folgende Indicationen auf: „eigenthümlich widerlicher Geruch des meist alkalischen Harns mit Niederschlägen von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk. Diese abnorme Beschaffenheit des Harns ändert sich und bessert sich beim Gebrauche von Benzoës acidum binnen 24 Stunden unter Abnahme der Krankheitserscheinungen.“

Von homöopathischen Mitteln passen:

Aconitum 3., bei hochgradigem Fieber, hartem, vollem und frequentem Pulse und rosenartiger Gelenkgeschwulst. (Passt nur so lange, wie keine Complicationen zugegen sind.)

Bryonia alba 3., wenn die Gelenke dunkel geröthet sind und der Patient schon nach wenigen Tagen auffallend schwach wird; wenn gastrische Beschwerden sehr in den Vordergrund treten oder sich eine Brustfellentzündung hinzugesellt.

Colchicum 2., bei mehr subacutem Verlauf. Das Fieber ist mässig, es ist nur unbedeutende oder gar keine Geschwulst vorhanden; die Schmerzen verschlimmern sich Nachts und der Harn setzt bedeutend ab.

Rhus toxicodendron 3., wenn das Fieber sehr bald einen nervösen Charakter annimmt, die Gelenkgeschwulst unbedeutend, aber sehr roth ist, wenn Wärme die Schmerzen sehr verschlimmert und eine stetige Neigung, die Lage zu wechseln, vorhanden ist.

Pulsatilla 3., nur bei sehr milde verlaufendem Gelenkrheuma, wenn ein Gelenk plötzlich frei, während ein anderes ergriffen wird, und die Schmerzen Abends und Nachts sich verschlimmern.

Mercurius solubilis 3., bei sehr bedeutenden, sauer riechenden Schweissen, hartem, frequentem Pulse, quälendem Durst. Die befallenen Gelenke sind lebhaft geröthet und ausserordentlich schmerzhaft, besonders Abends und Nachts, und wenn andere Gelenke ergriffen werden, so lassen die Schmerzen in den zuerst ergriffenen doch nicht nach.

Ferner sei auf folgende Mittel hingewiesen: **Belladonna** 3., bei Gehirnerscheinungen, Delirien. **Arnica** 3., bei Verrenkungs- und Lähmigkeitsschmerz, rothglänzender Geschwulst. **Nitrum** 3., häufig bei epidemischem Auftreten des Rheumatismus passend. **Sulphur** 3., wenn das Leiden sich sehr in die Länge zieht. **Baptisia tinctoria** 3. bei gastrischen Beschwerden, Durchfällen. **Nux vomica** 3., wenn Obstruction vorhanden. **Mezereum** 3., nach Mercur., wenn der Kranke syphilitisch gewesen ist; **Ferrum phosphoricum** u. a. M.

Gesellen sich Complicationen von Seiten des Herzens hinzu, so können die Seite 671 und 677 genannten Mittel zur Verwendung kommen; bei Lungenentzündung: **Kali hydroj.** 2. Der zurück-

bleibenden Beschwerden wird man meist durch eins der unter chronischem Gelenkrheumatismus genannten Mittel Herr, namentlich durch **Mercur.** und **Jod.**; nach Schüssler durch **Calcarea phosphorica** 6. (Schüssler behandelt den acuten Gelenkrheumatismus mit **Ferrum phosphoricum** 6. und lässt event. **Kalium chloratum** 6. und später **Natrum muriaticum** 6. und **Kalium sulphuricum** 6. folgen.)

Durchaus nöthig ist in allen schwereren Fällen die richtige Lagerung und Fixirung der kranken Gelenke mit Watte-Papp-Verbänden, Armbrettern etc. (Nach Ablauf der Erkrankung ist kunstgerechte Massage von grossem Nutzen.) Kalte Umschläge wirken zuweilen erleichternd, mitunter aber auch nachtheilig. In subacut verlaufenden Fällen sieht man von warmen oder Priessnitz-Umschlägen oft grösseren Nutzen. — So lange das Fieber sehr bedeutend ist, muss die Diät entziehend sein: Wassersuppen, leichte Bouillonsuppen etc., doch kann man den häufigeren Genuss von Sodawasser gestatten. Ist Besserung eingetreten, so muss der Kranke sich sehr gut halten, um Rückfälle zu vermeiden; er darf das Bett und das gut erwärmte Zimmer nicht zu früh verlassen und muss seine Haut, ehe er in's Freie geht, durch kühle Waschungen (von höheren zu niederen Temperaturgraden herabgehend) zuvor weniger empfänglich gegen den Einfluss kühler Luft gemacht haben. Auch muss er wollene Unterkleidung tragen oder sich in die Jäger'sche Wollkleidung stecken, und vorläufig grössere Anstrengungen gänzlich vermeiden. Hat die Ernährung im Laufe der Krankheit sehr gelitten, so nützt gewöhnlich der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch von **Ferrum** (**carb.** oder **lact.**) 1. Bleibt ein chronischer Gelenkrheumatismus zurück, so kommen die weiter unten angegebenen Mittel zur Verwendung.

C. Chronischer Gelenkrheumatismus. Rheumatismus articulorum chronicus.

Der chronische Gelenkrheumatismus entwickelt sich entweder aus dem acuten oder tritt von vornherein als solcher auf. Sein Verlauf ist ein fieberloser, sich auf Monate und Jahre erstreckender, und nur in den ersten Anfängen pflegt er seinen Ort zu wechseln, von einem Gelenk auf das andere überzugehen, während er später mehr in bestimmten Gelenken sich fixirt.

Die Symptome sind anfänglich nur gering und bestehen in Steifigkeit der ergriffenen Gelenke und mässigen Schmerzen. Auf Letztere hat aber stets die Witterung, namentlich aber stürmisches Wetter Einfluss; sie vermehren sich bei diesem, während bei milder, warmer Witterung oft alle Schmerzen fehlen. Mitunter bleibt das Leiden Jahre lang auf dieser Stufe stehen, ohne dass Gelenkveränderungen eintreten. Häufiger dagegen füllt sich das Gelenk mit seröser Flüssigkeit und repräsentirt in diesem Zustande die

sog. **Gelenkwassersucht** (Hydrops articuli) — am Kniegelenk gewöhnlich Hydrarthros genannt — und es kommt zu Verdickungen der Synovialhaut, welche die seröse Ansammlung einschliesst, und

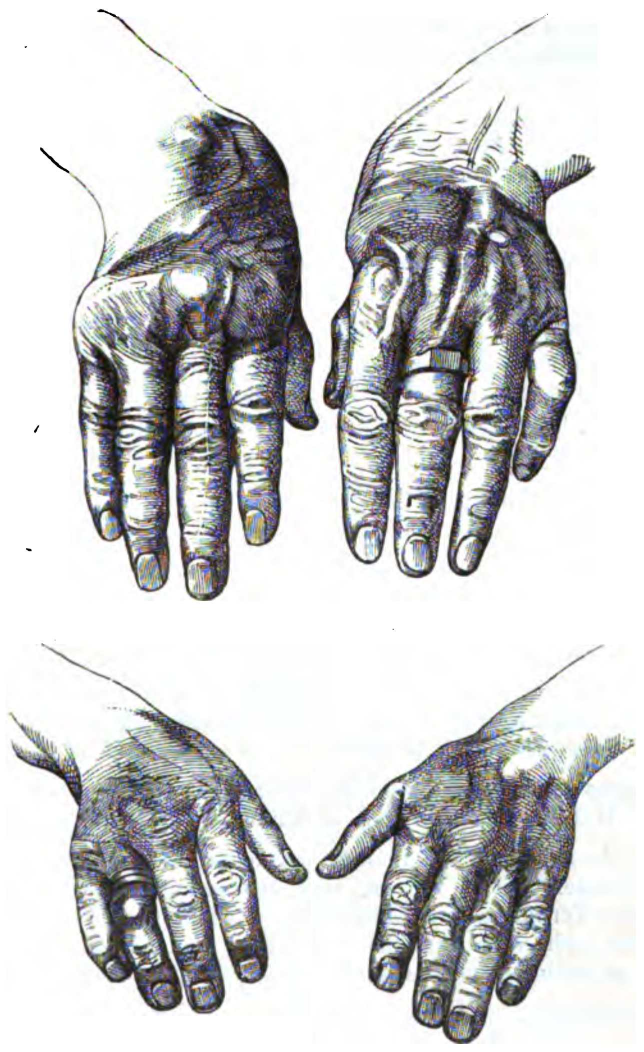


Fig. 171, 172, 173, 174.
Hände von Personen, welche an chronischem Gelenkrheumatismus leiden.

der sehnigen Gebilde des Gelenkes. In den meisten Fällen bessert sich die Geschwulst, aber die Verdickungen der Sehnenbänder und Synovialhäute bleiben bestehen, während die umgebenden Theile

abmagern. Die Schmerzen sind dann fast immer vorhanden und nehmen nur zeitweise ab und namentlich bei Witterungswechsel zu; die Gelenke sind steif und bedürfen nach der Nachtruhe längere Zeit, ehe sie nur leidlich in Bewegung gesetzt werden können, und besonders an den Händen findet man oft die mannigfachsten Verkrümmungen und Auftreibungen, von denen wir ein charakteristisches Bild in den vorstehenden Figuren geben.

Wenn das Leiden erst in das vorerwähnte Stadium gelangt, so ist es meist unheilbar, namentlich wenn schädliche Einwirkungen, wie z. B. bei Wäscherinnen die Arbeit in kaltem Wasser u. s. w., fortdauern, und man kann höchstens einen Stillstand desselben herbeiführen und die Schmerzen in Etwas bessern. Doch hat es meist keine lebensverkürzende Wirkung und die Patienten ertragen es Jahrzehnte hindurch.

Behandlung. Bei chronischem Gelenkrheumatismus ist es für die Mittelwahl entscheidend, ob derselbe sich in bestimmten Gelenken fixirt oder die Neigung hat, zu wandern; ferner die Art der Schmerzen, und unter welchen Umständen sich dieselben bessern oder verschlimmern.

Man wählt bei **fixirtem Rheumatismus:**

Mercurius solubilis 3., wenn die Gelenke mässig geschwollen sind und die Schmerzen namentlich Nachts in Bettwärme und vor dem Einschlafen, desgleichen nach Anstrengungen sich vermehren, während sie in der Ruhe und Morgens sich bessern; dieselben sind stechend, reissend oder brennend.

Sulphur 3., namentlich wenn das Leiden nach acutem Gelenkrheumatismus zurückblieb und die Schmerzen durch Wärme und Bewegung sich bessern.

Ammonium causticum 3., wenn die Schmerzen sich durch Bewegung und Kälte vermehren und in Ruhe und Wärme bessern.

Jodium 3., bei Knacken in den Gelenken, Verschlimmerung der Schmerzen durch Wärme und Bewegung, Besserung durch kühles Verhalten und Entblössung des leidenden Theiles. (Jod. eignet sich auch für das nichtfixirte Gelenkrheuma, wo der Reihe nach verschiedene Gelenke befallen werden.)

Ausserdem werden empfohlen: **Phosphor**, **Natrum mur.**, **Thuja**, **Hepar sulph. calc.**, **Rhus tox.**

Bei **wanderndem Gelenkrheuma** passen namentlich:

Rhus toxicodendron 3., Verrenkungs-, Taubheits-, und Lähmigkeitsschmerz, besonders in der Ruhe und in Wärme, verschlimmert bei Witterungswechsel und nach Durchnässung.

Rhododendron 3., Reissen mit Ameisenlaufen und Kriebeln, Nachts schlimmer, ebenso bei Witterungswechsel und rauher Luft; Bewegung bessert.

China 2., durch Berührung und Bewegung vermehrte und besonders Nachts auftretende Schmerzen, zuckendes Reissen, auch Lähmung.

Arsenicum album 3., bei sehr hohen Graden von Schmerzhaftigkeit, Brennen und Reissen, durch trockene Kälte erregt und vermehrt, Nachts schlimmer; durch äussere Wärme und Umhergehen besser.

Ferner werden empfohlen: **Thuja**, **Sulphur**, **Zincum**, **Oleandra**, **Causticum**, **Caulophyllum** (bei Rheumatismen, die aus den Extremitätengelenken nach dem Rücken wandern), **Calcarea carb.**, **Natr. mur.**, **Benzoës acidum**. Bei rheumatischen Lähmungen besonders **Phosphor.**, **Natr. mur.**, **Rhus tox.**

Kommt man mit den innerlichen Mitteln nicht zum Ziele, so sind auch örtliche und allgemeine zu versuchen; Einreibungen mit Terpentinöl (Fichtennadeläther), Applicationen des elektrischen Pinsels. Ob Abhärtungsversuche durch kühle Waschungen etc. vorzunehmen, oder ob die Hautthätigkeit durch warme Bäder, Dampfbäder etc. anzuregen ist, hängt von der Beschaffenheit der Haut ab. Man vergleiche das über diesen Punkt unter „Hautschwäche“ (Seite 1139) Gesagte. Sind warme Bäder angezeigt, so kann man auch Sool- und Schwefelbäder versuchen, doch muss die Temperatur des Bades die des Blutes um einige Grade übersteigen, wenn man Erfolge damit erzielen will. Von den natürlichen Thermen haben die sog. indifferenten zu Teplitz, Gastein und Warmbrunn den meisten Ruf; ferner die Schwefelbäder zu Aachen und Burtscheid, Landeck i. Schl., und die Soolbäder zu Wiesbaden, Kreuznach, Elmen, Reichenhall etc. Sind die Kranken zu arm, dorthin zu reisen, so kann man die Schwefelbäder auch im Hause bereiten lassen; zum Vollbade 30—80,00 Hepar sulph. kalinum und 15,00 rohe Schwefelsäure. Die Sool-(Mutterlaugen-)bäder werden durch Zusatz von 2 Pfund Mutterlaugensalz und 2 Pfund Kochsalz zu einem Vollbade hergestellt. Nach dem Bade soll Patient sich nicht niederlegen, sondern warm gekleidet einen Spaziergang unternehmen. Bestimmte Indicationen, welche Art von Bädern helfen wird, lassen sich leider nicht geben, sondern man ist auf's Probiren angewiesen.

§ 3. Knotige Gelenkgicht. Deformirende Gelenkentzündung. Arthritis nodosa, s. deformans, s. pauperum. Malum senile.

Die knotige Gelenkgicht ist eine eigenthümliche Erkrankung, welche in ihrem Aeusseren viel Aehnlichkeit mit dem chronischen

Gelenkrheumatismus und der Gicht hat, sich aber wesentlich von beiden unterscheidet. Sie ist häufig, aber nicht immer, von rheumatischen Ursachen abhängig. Während nun aber das chronische Gelenkrheuma höchstens Verdickungen der Gelenksehnen und Synovialhäute herbeiführt, sind hier alle das Gelenk bildenden Theile ergriffen, und zwar zunächst die Synovialhaut, dann das Knorpelgewebe, welches an den Stellen, wo eine Reibung zweier Gelenkflächen stattfindet, fettig zerfällt, während an den Rändern Knorpelwucherungen entstehen, welche verknöchern. Die ihres Knorpels beraubte Knochenfläche verfällt dem Schwunde und dadurch erscheinen die Gelenkköpfe verbreitert und abgeflacht; die Gelenkschmiere wird eingedickt u. s. w., und so entstehen allmählich auffallende Verunstaltungen (Deformationen) der Gelenke, welche aber nie in Eiterung oder Knochenfrass übergehen. Auch ist kein Fieber vorhanden.



Fig. 175. Knotige Gelenkgicht der Hände.

Die Krankheit findet sich vorzugsweise im höheren Alter (daher **Malum senile**) als Product jener Veränderungen, welche überhaupt in vorgerückteren Lebensjahren beobachtet werden, und ferner besonders unter den ärmeren Klassen (daher „Gicht der Armen“, Arthritis pauperum). Vor dem 40. Lebensjahre wurde sie selten beobachtet. Meist gehen ihrem Auftreten deprimirende körperliche oder geistige Einflüsse voraus, und nur selten sind die von ihr befallenen Personen vollkommen gesund. Erschöpfende Wochenbetten, heftige Blutungen bei zarten Frauen, und langjähriges Arbeiten in kaltem Wasser sind häufig die disponirenden Momente.

Am häufigsten trifft man bei alten Leuten die Krankheit am **Hüftgelenke (Malum coxae senile)**, dann an den Knie-, Schulter- und Ellenbogengelenken. Mitunter ist nur ein Gelenk erkrankt, häufiger mehrere, und zwar auf beiden Seiten, die entweder zu gleicher Zeit oder hintereinander davon befallen werden. Gewöhnlich ist anfänglich nur eine gewisse Steifheit vorhanden, die nach einiger Bewegung verschwindet, oder auch mässige Schmerzen, die bei stürmischem Wetter sich verschlimmern und durch Bewegung und äusseren Druck gesteigert werden. Später werden die schmerzhaften Gelenke dick und knollig, sie können nicht mehr ausreichend bewegt werden, und namentlich sind die Finger — ein sehr charakteristisches Zeichen — nach der Ellenbogenseite hin

schiefgestellt und mitunter dachziegelartig übereinander gelagert, ja sogar förmlich verbogen. Ein wichtiges Symptom ist ferner das Knarren und Knacken in den Gelenken. Sind viele Gelenke erkrankt, so werden die Patienten zuletzt ganz contract, erreichen aber trotzdem oft ein höheres Atter.

Behandlung. Nur in den frühesten Stadien ist einige Aussicht vorhanden, die Arthritis deformans, wenn nicht zu heilen, so doch zum Stillstand zu bringen, denn die abgeschliffenen Knochentheile lassen sich nicht wieder ersetzen und die Knochenauflagerungen nicht resorbiren, und zwar wird man in diesen Stadien die unter chronischem Gelenkrheumatismus genannten Mittel versuchen müssen. Am meisten werden warme Bäder und die indifferenten Thermen Wildbad-Gastein, Teplitz, Wiesbaden und Ragaz gerühmt, und endlich macht auch eine vernünftig geleitete Kaltwassercur derartige Patienten weniger empfänglich gegen äussere Einflüsse. Sowie Schmerzen bei Anwendung der Regendouchen eintreten, muss man selbstverständlich von letzteren absehen. Von Wichtigkeit kann die Combination einer Badecur mit der Elektrotherapie sein, wie aus M. Meyer's guten Resultaten nach Galvanisation des Sympathicus hervorgeht. Die kranken Gelenke bedeckt man mit Flanell und lässt überhaupt Wolle auf dem blossen Körper wie dafür Sorge tragen, dass der Kranke keine feuchte Wohnung bewohnt und die Nässe von den Händen fernhält. Ebenso muss derselbe sich thunlichst mässige Bewegung machen, damit er nicht ganz contract wird.

§ 4. Entzündung des Lendenmuskels. Psoitis.

Der Lendenmuskel (Musculus psoas major) entspringt von der Seitenfläche des letzten Brust- und der vier ersten Lendenwirbel, begiebt sich neben dem Lendentheil der Wirbelsäule am seitlichen Umfange des Beckeneinganges entlang nach unten und vorn, tritt unter dem Schenkelbogen zum Becken hinaus und heftet sich an den Trochanter minor des Oberschenkelbeines, wo er sich mit dem Darmlendenmuskel verbindet, nachdem beide Muskeln nach unten hin schon ineinander übergingen. Sie haben die Bestimmung, den Oberschenkel vor- und aufwärts gegen den Bauch zu ziehen und etwas nach aussen zu rollen.

Die Entzündung des Lendenmuskels ist eine ziemlich häufige Erkrankung, bei der man früher annahm, dass der gedachte Muskel eine besondere Neigung zu Entzündungen habe, während es heute ziemlich feststeht, dass man nichts weiter vor sich hat, als einen Congestionsabscess von Wirbelvereiterung her, wobei der Eiter längs des Psoasmuskels hin und innerhalb dessen Scheide sich heruntersenkt. In einzelnen Fällen findet sie sich langsam

und schmerzlos ein, während häufiger ein heftiger Schmerz in der Lendengegend entsteht, der nach oben und unten hin ausstrahlt und die Beugung und Rotation des Oberschenkels nach innen erschwert. Gleichzeitig entsteht Fieber mit nicht unbedeutender Pulsfrequenz und bei Uebergang in Eiterung: Schüttelfrost. Gewöhnlich findet eine massenhafte Eiterproduction statt, welche entweder in der Lendengegend nach der Bauchhöhle durchbricht und den Tod herbeiführt, oder der Eiter senkt sich und bricht an der Vorderseite des Schenkels durch. Durch die dann meist entstehende Eiterung werden die Kräfte des Kranken in hohem Grade erschöpft und die Prognose ist daher stets bedenklich.

Behandlung. Wird das Leiden rechtzeitig erkannt, so kann man dem Kranken durch frühe Eröffnung des Abscesses viele Schmerzen ersparen und den drohenden Kräfteconsum verhindern. Doch ist die Diagnose oft sehr schwer und namentlich ruft die acute Hüftgelenkentzündung (§ 5 A) oft ganz ähnliche Erscheinungen hervor. Unter den Mitteln, welche bei Verdacht auf eins der beiden genannten Leiden zuerst in Anwendung kommen müssen, steht **Mercur. sol.** 3. in erster Reihe, da er die Eiterbildung beschränkt. Ist die Diagnose klar, so muss der Abscess unbedingt eröffnet und ein dünnes Drainagerohr eingelegt werden, damit sich die Oeffnung nicht vorzeitig schliesst. Innerlich verabreicht man dann consequent täglich 2 Gaben **Hepar sulph. calc.** 3. und sucht den Kranken durch nahrhafte Kost (auch Wein) bei Kräften zu erhalten.

§ 5. Fungöse und traumatische Gelenkentzündungen.

Dieselben gehören vorwiegend in das Gebiet der Chirurgie. Da indessen die chirurgische Behandlung oft wesentlich durch homöopathische Mittel unterstützt werden kann, so besprechen wir hier die wichtigsten Formen. (Nach den jetzt herrschenden Ansichten sind die sog. fungösen Gelenkentzündungen in der grossen Mehrzahl der Fälle nichts weiter als Erkrankungen an Tuberculose, denn man hat Tuberkelbacillen in den Krankheitsproducten aufgefunden.)

A. Entzündung des Hüftgelenkes. Coxalgia. Coxitis. Coxarthrocace.

Dieselbe ist meist eine in den jüngeren Lebensjahren vorkommende Krankheit und unter dem Namen „**freiwilliges Hinken**“ bekannt. Sie tritt entweder acut oder chronisch, häufig bei vorher gesunden Kindern auf und nimmt ihren Ausgang am häufigsten von dem in der Pfanne liegenden Gelenkfortsatz (Epiphyse) des Oberschenkelbeines, als eigentliche Knochenmarkentzündung

(Osteomyelitis), seltener von der Pfanne oder der Gelenkkapsel selbst.

Bei subacutem, mehr chronischem Verlaufe sind anfänglich oft gar keine Schmerzen vorhanden, sondern der Kranke schleppt das betreffende Bein nur etwas nach oder entlastet dasselbe unwillkürlich beim Stehen. Sobald die Entzündung auf die Synovialhaut fortgeschritten ist, stellt sich dagegen Schmerz ein, und zwar hat derselbe das Eigenthümliche, dass derselbe mehr im Knie der betreffenden Seite gefühlt oder fast ausschliesslich als daselbst vorhanden bezeichnet wird, als im Hüftgelenk. Jede Bewegung verursacht Schmerzen und wird der Schenkel beim Gehen von den Patienten gewöhnlich nach innen rotirt, während er zugleich nach aussen gewandt ist. Ebenso ruft Druck auf das Hüftgelenk Schmerz hervor. Im weiteren Verlaufe findet nun eine relative Verlängerung des kranken Schenkels statt, da der Schenkelkopf durch den entzündlichen Vorgang in der Pfanne immer mehr aus seiner Lage gedrängt wird, und es findet sich an der Hüftgegend meist ödematöse Geschwulst. Der Kranke kann nicht mehr gehen und wird fast fortwährend von Schmerzen gepeinigt, oder letztere werden durch die leiseste Bewegung hervorgerufen; auch adducirt er den kranken Schenkel, um sich einige Erleichterung zu verschaffen. Geht der Entzündungsprocess in Eiterung über, so nimmt der Schmerz bedeutend zu, und es treten höhere Temperaturen mit sehr geringen Morgenremissionen ein; schliesslich durchbricht der Eiter die Gelenkkapsel und ihre Umgebung und regt Entzündung und Vereiterung des benachbarten Gewebes an, welche an den verschiedensten Stellen zur Oberfläche tritt. Selten kommt es dann zur Heilung, sondern der Tod tritt nach längerer oder kürzerer Frist entweder durch die massenhafte Eiterung oder durch sonstige sich hinzufindende Complicationen ein; oder im Falle der Heilung erfolgt Verwachsung mit grösserer oder geringerer Unbeweglichkeit des Schenkels, oder der Schenkelkopf wandert aus der Pfanne und verwächst nach aussen mit derselben. Kommt es nicht zur Eiterung, so finden sich ebenfalls nach Beendigung des entzündlichen Processes häufig Ankylosen (Verwachsungen) des Hüftgelenkes.

Die acute Coxitis beginnt gewöhnlich mit einem Frostanfalle, welchem hohes Fieber mit heftigen Schmerzen folgt, deren Sitz nicht immer bestimmt im Hüftgelenk angegeben wird, die aber jede Bewegung des Schenkels verhindern. (Durch das Fieber unterscheidet sie sich vom Hexenschuss, mit dem sie verwechselt werden könnte.) Nach einigen Wochen tritt Geschwulst in der Hüftgegend ein und der Verlauf ist nunmehr derselbe wie bei der chronischen Coxitis, doch nimmt sie nicht so häufig wie diese den Ausgang in langwierige Knocheneiterung, da sie weniger oft vom Schenkelhalse, als von den fibrösen Gebilden und der Synovialhaut

ausgeht. Auch wird sie als embolische Synovitis im Verlaufe von anderen Krankheiten, wie z. B. Scharlach, Masern, Pocken, Diphtheritis, Typhus etc. beobachtet, demnächst aber auch nach Erkältungen, äusseren Gewaltthätigkeiten etc.

Anatomisches und **Diagnostisches.** Wie oben erwähnt, nimmt der Process in den meisten Fällen seinen Ausgang von dem Schenkelkopfe, welcher, wie aus nebenstehender Zeichnung hervorgeht, zum grossen Theil in der Kapsel des Hüftgelenkes liegt. Wird derselbe nun durch die in ihm sich entwickelnden entzündlichen Herde aufgetrieben, so entzündet sich nicht nur durch den andauernden Reiz die Synovialkapsel und es entstehen Schmerzen, sondern der Kranke sucht auch instinctiv den nothwendigerweise beim Stehen, Gehen etc. auf dieselbe hervorgerufenen Druck herabzusetzen. Die weiteren anatomischen Veränderungen ergeben sich hiernach von selbst. Die starken und mächtigen Bänder, welche dieses Gelenk in seiner richtigen Lage und Stellung erhalten, müssen nothgedrungen dem auf sie ausgeübten Druck weichen, der Schenkelkopf wandert aus der Pfanne u. s. w.

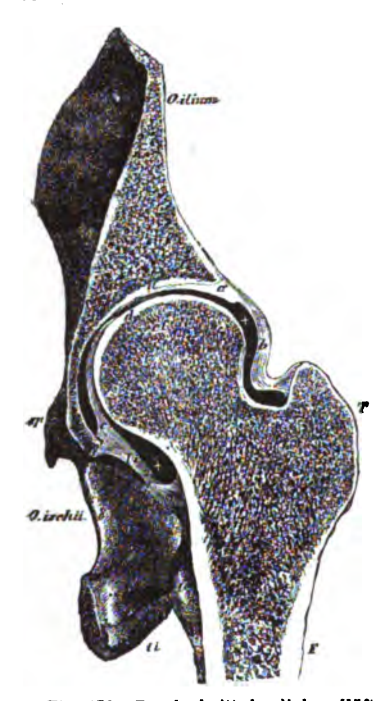


Fig. 176. Durchschnitt des linken Hüftgelenkes.
O. ilium, Darmbein. *O. ischii*, Sitzbein mit seinem Stachel (*sp*) und Höcker (*ti*). *F* Durchgesägter Oberschenkel. *T* Grosser Rollhügel. *t* Kleiner Rollhügel. *f* Pfannenkopf. *b* Kapsel. *c* Rundes Band des Schenkelkopfes. *li* Querband.

Als sicherstes und wichtigstes diagnostisches Moment giebt Mayländer an: den durch Bewegung vermehrten Schmerz im Hüftgelenk der betreffenden Seite, welcher sich mit Sicherheit dadurch constatiren lässt, dass man den Kranken auf den Rücken legt und, während man mit der einen Hand die Kreuzgegend stützt, mit der anderen das Bein rotirend hin- und herbewegt. Der Kranke sucht in diesem Falle das Hüftgelenk instinctiv zu fixiren und man fühlt, dass sich die Rückenwirbelsäule dabei krümmt.

Behandlung. Die erste Pflicht ist, das entzündete Gelenk in den Zustand der Ruhe und des Nichtgebrauches zu versetzen und ihm eine solche Lagerung zu geben, dass der Kranke thunlichst frei von Schmerzen ist und eine für die Folge zweckmässige Stellung der Extremität hat. Man lagert den Kranken auf einer festen, nicht zu elastischen Rosshaarmatratze und legt einen Extensions-

verband an, dessen Ausführung jedes Lehrbuch der Chirurgie (und auch Dr. Mayländer's Skizze chirurgischer Erfahrungen — Leipzig, bei Dr. W. Schwabe) lehrt. Von demselben aus läuft eine Schnur über zwei am unteren Bettbret befestigte Rollen, an denen Gewichte befestigt werden. Durch den Zug wird das erkrankte Gelenk sofort vom Druck entlastet und die Schmerzen lassen in der Regel bald nach. In einigen Fällen nützte die in § 8 dieser Abtheilung beschriebene Massage wesentlich, denn die Kranken waren bei deren Gebrauche nach einigen Monaten vollständig wiederhergestellt. Der Kranke wird in der Seitenlage täglich zweimal massirt, indem kräftig drückende, reibende und knetende Bewegungen mit beiden Händen an der kranken Hüfte vorgenommen werden; doch muss man von unten nach oben streichen.

Die Behandlung mit innerlichen Mitteln richtet sich nach der Art des Auftretens der Krankheit, nach dem Stadium derselben und nach den constitutionellen Verhältnissen des Kranken. Geht das Leiden mit hohen Temperaturen einher, so ist namentlich **Apisinum** 5. angezeigt; ist die Zunge sehr trocken, der Kranke ängstlich und schlaflos: **Phosphori acidum** 1., zweistündlich 4—5 Tropfen in Wasser. Bei chronischem Auftreten des Leidens giebt man zunächst **Sulphur** 3.—12., 8—14 Tage lang; bei Anlage zu torpider Skrophulose: **Calcarea phosphorica** 3.—6.; bei zeitweise auftretendem mässigem Fieber: **Aconitum** 3.—6.; gegen die mitunter vorhandenen Schmerzen interponirt man **Belladonna** 3. Nachdem man Sulphur oder Calcarea phosphorica die obengenannte Zeit hindurch gegeben hat, geht man zu **Asa foetida** 3., Morgens und Abends eine Gabe, über.

Zeigt sich der Schenkel schon relativ verlängert, treten nächtliche, schmerzhafte Muskelzuckungen ein, so muss der Extensionsverband noch mehr belastet werden, als im ersten Stadium, event. nachdem man das Redressement forcé in der Chloroformnarkose vorgenommen hat. In diesem Stadium passen namentlich: **Kali carbonicum** 3.—6. oder **Silicea** 3. (oder **Aqua silicata**), und wenn zeitweise Temperaturerhebungen den Uebergang in Eiterung anzeigen, und der Patient körperlich schon herabgekommen ist: **Phosphor.** 5. Bemerkt sei, dass viele Operateure jetzt den Zeitpunkt für gekommen erachten, eine subcutane Spaltung der Hüftgelenkskapsel vorzunehmen, um dem Fortschreiten des Processes Einhalt zu thun und das Zustandekommen einer Luxation zu erleichtern.

Im dritten Stadium, wo die Abscesse sich nach aussen eröffnen, müssen dieselben rechtzeitig entleert und sorgfältig drainirt werden, damit Eiterstagnation verhütet wird. Häufig wird dann die Resection des Hüftgelenkes nöthig, durch welche Operation die erweichten Knochentheile entfernt werden. Um Pyämie zu verhüten, muss dann die Wunde überhaupt nicht blos drainirt, sondern auch

antiseptisch behandelt werden. Bei gutartiger Eiterung sind **Hepar sulph.**, **Calc. carb.** und **Sulphur** die passenden Mittel. Abundante Eiterungsprocesse mit bedeutendem Rückgange der Ernährung erfordern dagegen den consequenten Gebrauch von **Calcarea hypophosphorosa** 2. Bei fortdauerndem hohem Fieber sind die bereits früher genannten Mittel **Apisinum** und **Phosphori acidum** zu interponiren. Ganz besonders ist aber auch hier der Kräftezustand im Auge zu behalten, der Kranke reichlich zu ernähren, und namentlich soll guter Rheinwein, selbst bei hohem Fieber, nicht geschont werden.

B. Entzündung des Kniegelenkes.

Nächst dem Hüftgelenk ist am häufigsten das Kniegelenk der Sitz selbstständiger Erkrankungen.

An der Zusammensetzung des Kniegelenkes betheiligen sich die untere Epiphyse des Oberschenkelbeines und die obere des Schienbeines und ausserdem die Kniescheibe. Die ersteren Beiden werden durch die Kniekapsel, eine kurze häutige Röhre, welche beide Knochenenden fest umschliesst, sich an die Rückwand der Kniescheibe befestigt und auch mit blinden Ausstülpungen die Kniescheibe, Zwischenknorpel und Kreuzbänder im Knie überzieht, verbunden. Sie besteht aus einer Faserkapsel und einer Synovialkapsel, und in ihrem Innern befindet sich eine zähe, dickliche Flüssigkeit, die Synovia oder Gelenkschmiere. In die Kapsel eingeschlossen sind die Kreuzbänder und die Sichelknorpel, während das Kniekehlband, das Kniescheibenband und zwei Seitenbänder äusserlich befestigt sind. Durch diesen complicirten Bau ist das Kniegelenk nicht nur beuge- und streckfähig, sondern es gestattet auch eine mässige Axendrehung des Unterschenkels nach aussen.

a. Die **traumatische Kniegelenksentzündung** (Synovitis serosa s. Hydrops genu ac.) entsteht nach Stössen gegen das Kniegelenk, nach Fall, oder auch nach Verletzungen mit Instrumenten. Im letzteren Falle muss man auf die Lage und Beschaffenheit einer vorhandenen Wunde genau Rücksicht nehmen, denn selbst durch kleinere Verwundungen neben der Kniescheibe ist häufig der Synovialsack eröffnet; die Wunde blutete nur wenig und statt dessen floss die eiweissartige Synovia aus, welche auch Tage lang nach der Verwundung, namentlich bei Bewegung des Gelenkes, noch in grösserer Menge hervorsickert. Die Schmerzen sind nur mässig, und der Kranke glaubt nicht, dass er sich eine solche Verletzung zugezogen hat, welche in manchen Fällen das Leben bedroht. Im anderen Falle, nach Traumen, sind gewöhnlich Sugillationen unter der Haut vorhanden, das Knie ist geschwollen, mehr oder weniger heiss und schmerzhaft, nicht roth. Man constatirt bei Untersuchung des Kniees Fluctuation in demselben,

die Kniescheibe ist etwas erhoben, sie steigt immer wieder empor, wenn sie heruntergedrückt wird, sie „tanzt“; der Kranke kann, wenn auch mit Schmerzen, das Knie beugen und strecken; die Untersuchung desselben ist mässig schmerzhaft. Es hat dann nur ein seröser Erguss in die Gelenkkapsel stattgefunden, welcher nach einigen Tagen bis Wochen resorbirt sein kann. Doch bleibt mitunter auch Flüssigkeit im Gelenke zurück (Hydrops genu chronicus), welche zu Verdickungen der Synovialhaut, Kniesteifheit etc., seltener zu Vereiterungsprocessen führt.

Anders gestaltet sich aber das Bild, wenn die Kniekapsel eröffnet ist. Nach wenigen Tagen schwillt das Knie an, der anfänglich serös-schleimige Ausfluss aus der Wunde wird eiterig; die Schmerzen werden immer lebhafter; der Kranke fiebert und wird appetitlos. Gewöhnlich bildet sich auch ödematöse Geschwulst am Unterschenkel. Das Kniegelenk, welches schwappig geschwollen, nimmt allmählich eine flectirte Stellung an, die sich bis zu einem spitzen Winkel steigern kann, und es kommt oft zu einem die Kräfte des Kranken schnell consumirenden Eiterungsprocesse, dessen tödtlicher Ausgang nur durch die Amputation des Beines verhindert werden kann, oder bei mehr chronischem Verlaufe heilen die Knochengeschwüre nach längerer Zeit mit völliger Gelenksteifheit.



Fig. 177. Durchschnitt des rechten Kniegelenkes.

F Halbirtes Oberschenkelbein mit + der Knorpelschicht. *T* Halbirtes Schienbein mit *t*, der Knorpelschicht. *P* Halbirte Kniescheibe. *aaa* Durchschnittene Kapsel des Kniegelenkes mit ihren Befestigungen $\alpha\beta$. *te* Gemeinschaftliche Streoksehne. *c* Ligamentum mucosum. *d* Kniescheibenband. *f* Vorderes Kreuzband. *g* Hinteres Kreuzband. δ Fettpolster mit γ seinem Schleimbeutel. *ss* Vorderes und hinteres Halteband des äusseren Sichelknorpels.

Die **Behandlung** der traumatischen Gelenkentzündungen ist vorwiegend eine chirurgische. Ist eine frische Gelenkwunde vorhanden, so müssen die Ränder sofort vereinigt werden, wenn sie klafft: durch Nähte; im anderen Falle durch Heftpflasterstreifen. Der Kranke muss ferner eine ruhige Lage im Bett einnehmen, und endlich ist auch ein Compressionsverband nöthig, indem man die ganze Extremität von unten herauf mit einer nassen Rollbinde kunstgerecht einwickelt und zwischen zwei Sandsäcken sicher und fest lagert, sodass keine Bewegung im Kniegelenke stattfinden kann.

Innerlich verabreicht man **Arnica** 3., bei heftigeren Schmerzen auch **Apisinum** 5. Im günstigsten Falle hat sich nach 4—5 Tagen die Wunde geschlossen, man kann die Nähte entfernen und die leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit verschwinden allmählich von selbst. In der Regel nimmt jedoch das Leiden einen anderen Verlauf. Die Wunde schliesst sich entweder und es findet Eiteransammlung im Gelenke statt, oder sie fängt unter den heftigsten Schmerzen an zu eitern und das Gelenk nimmt unter Geschwulstbildung eine flectirte Stellung an. Im ersteren Falle muss dem Eiter durch einen Einstich mit dem Troikart Abfluss verschafft und dabei die nöthige Vorsicht beobachtet werden, dass keine Luft in die Gelenkhöhle eintritt. Endlich muss das Bein in der Chloroformnarkose gestreckt werden. Aeusserlich werden bei heftigen Schmerzen Eisblasen applicirt, innerlich **Belladonna** 3. gegeben. Die Weiterbehandlung ist nunmehr dieselbe wie bei der Hüftgelenksentzündung mit Knochenvereiterung: **Aqua silicata**, **Phosphor.**, **Hepar**, **Silicea** u. A. Verbreitet sich dagegen der Eiterungsprocess in die Weichtheile des Ober- und Unterschenkels, und kommt der Kranke immer mehr herunter, so kann ihn nur die Amputation retten.

Die **rheumatische Kniegelenksentzündung** tritt unter ähnlichen Symptomen plötzlich auf, wie die nach Trauma entstehende. Nur sind keine Sugillationen bemerkbar; auch fiebert der Kranke nicht und kann das Knie, wenn auch mit Schmerzen, beugen und strecken. Unter der Kniescheibe ist deutliche Fluctuation bemerkbar. Sie geht gewöhnlich bald vorüber und nur in manchen Fällen gestaltet sie sich, wenn eine Wasseransammlung in der Kapsel zurückbleibt, zu einem chronischen Leiden. — Die Kniegelenksentzündung im Verlaufe des Trippers ist Seite 951 erwähnt.

b. **Chronische fungöse Kniegelenksentzündung, Knieschwamm,** gewöhnlich **Tumor albus genu** genannt, ist eine meist von constitutionellen Leiden abhängige und bei jüngeren Personen vorkommende Erkrankung, bei der ein Knorpel- und Knocheneiterungsprocess stattfindet. Selten tritt sie subacut auf, sondern fast immer chronisch, und hat der Kranke gewöhnlich einige Zeit hindurch Schmerzen im Knie und dasselbe ist steif. Allmählich schwillt es an, jedoch bleibt die Geschwulst weich, und die Haut ist nicht geröthet, sondern auffallend weiss. Gleichzeitig nehmen die Schmerzen zu und das Gelenk stellt sich, wenn nichts dagegen gethan wird, immer mehr im Winkel. Endlich röthet sich an einer Stelle die Haut und der Eiter bricht durch, worauf Erleichterung eintritt. Bald aber bildet sich ein neuer Abscess, nicht selten mit Fieber verbunden, und der Kranke wird dadurch immer mehr erschöpft und magert ab. Im günstigsten Falle nimmt die Eitersecretion ab, nachdem die Knorpel und auch die Gelenkenden mehr oder minder zerstört sind, das Allgemeinbefinden und der

Appetit bessert sich, das Gelenk wird schmerzlos und der Kranke kommt mit dem Leben und mit einem steifen Beine davon. Gewöhnlich werden durch den langen Nichtgebrauch des Beines die Muskeln desselben in hohem Grade atrophisch; die Gelenkkapsel und die Sehnen schrumpfen, besonders an der Kniekehle. — Von diesem normalen Verlaufe giebt es selbstverständlich mancherlei Abweichungen, die von der grösseren oder geringeren Disposition des Kranken zu Eiterung u. s. w. abhängen. Doch scheint nur in den Anfangsstadien der Krankheit vollkommene Heilung möglich zu sein, während später stets Steifheit zurückbleibt.

Die **Behandlung** erheischt viel Geduld von Seiten des Arztes, wie des Kranken, denn das Leiden zieht sich oft jahrelang hin. Man versuche neben dem innerlichen Gebrauche von **Aqua silicata** (täglich 2 Mal 5—10 Tropfen) eine leichte Compression des Gelenkes mit Binden und lasse den Kranken dauernd ruhig im Bette liegen. Sind Schmerzen vorhanden, so kann man feuchtwarme Umschläge machen und dieselben durch einige interponirte Gaben **Belladonna** 3. zu beschwichtigen suchen. Bessert sich das Leiden nach einiger Zeit bei dieser Behandlung nicht, so muss durch einen Gypsverband ein anhaltender und gleichmässiger Druck auf das geschwollene Gelenk ausgeübt werden, mit welchem man dem Kranken das Umhergehen an einem Stocke oder an Krücken gestatten kann, sofern er keine Schmerzen dabei hat. Ist Fistelbildung eingetreten, so bleibt der Verband nach wie vor liegen; er wird nur aufgeschnitten und neu mit Watte gepolstert; täglich wird er abgenommen und die Wunde gereinigt, dann aber wieder aufgelegt. Hat der consequente Gebrauch von Aqua sil. keinen Einfluss auf das Uebel, dann greift man, sofern die Geschwulst härtlich ist, zu **Sulphur** 3. (bei häufig ohne Veranlassung auftretenden Schmerzen zu **Mercur. sol.** 3.); bei mehr weicher Geschwulst zu **Jod.** 3., oder wenn die Eiterabsonderung copiös ist, zu **Hepar sulph. calc.** 3., und wenn die Ernährung sehr zurückgeht, zu **Calcarea hypophosphorosa** 2. Zur Amputation schreitet man nur dann, wenn man einsieht, dass jedwede Therapie fruchtlos ist, und wenn der Kranke sehr rasch verfällt. In allen anderen Fällen besteht dafür eine Gegenanzeige, da selbst nach sehr langem Bestehen derartige Kniegelenksaffectionen bei sorgsamer Pflege doch noch heilen.

C. Entzündung des Fussgelenkes.

Die Entzündungen am Fussgelenke sind entweder traumatischer oder rheumatischer Art, oder sie sind in allgemeinen Ursachen (Skrophulose, Tuberkulose etc.) begründet. Die complicirte anatomische Lage der dieses Gelenk bildenden Knochen, Sehnen und Bänder und der benachbarten Theile verweist die Erkrankungen desselben in den meisten Fällen in das Gebiet der Chirurgie. So-

weit von einer Behandlung dieser Erkrankung mit inneren Mitteln die Rede sein kann, sind es die unter Hüft- und Kniegelenksentzündung genannten. Bei traumatischen Entzündungen kommt besonders **Ruta** 3. und die später beschriebene Massage in Betracht.

§ 6. Entzündungen der Knochenhaut und des Knochens.

Knochen- und Knochenhaut (Seite 1220) stehen in einem so innigen physiologischen Verhältnisse zu einander, dass die Erkrankung des einen fast immer die Mitleidenschaft des andern bedingt. Auch bei den fungösen Formen der Knochen- und Knochenhautentzündung hat man neuerdings Tuberkel-Bacillen aufgefunden und bezeichnet dieselben jetzt als tuberkulös.

A. Acute Knochenhautentzündung. Periostitis acuta.

Sie betrifft am häufigsten den Oberschenkel und das Schienbein, seltener den Oberarm- und die Vorderarmknochen, nach Erkältungen, Quetschungen u. s. w. Unter heftigem Fieber stellen sich gewöhnlich sehr intensive Schmerzen in der betroffenen Extremität ein, und dieselbe schwillt, anfänglich ohne Hautröthung. Der Kranke kann wegen heftiger Schmerzen das erkrankte Glied nicht bewegen; die Haut ist meist gespannt, ödematös, und zugleich schimmern die stark gespannten subcutanen Venen durch. Mitunter wird der entzündliche Process jetzt rückgängig, das Fieber lässt nach, die Anschwellung nimmt ab, die Schmerzen hören auf und das Leiden ist in 14 Tagen gehoben. Geht sie in Eiterung über, so wird die äussere Haut erst röthlich, dann braunroth, die Geschwulst breitet sich mehr und mehr aus, die nahe gelegenen Gelenke schwellen und schmerzen; das Fieber bleibt auf gleicher Höhe und nicht selten wiederholen sich die Schüttelfröste. Am 12. bis 14. Tage, selten früher, spürt man die Fluctuation und nach künstlicher Eröffnung der Geschwulst bricht der Eiter durch. Führt man den Finger in die Eiterhöhle, so fühlt man, dass der Knochen vom Periost entblösst ist. Bei sehr jugendlichen Kranken pflegen sich die Weichtheile sehr schnell dem Knochen wieder anzulegen, und es erfolgt dann baldige Heilung, während in den häufigeren Fällen der seiner ernährenden Gefässe beraubte Knochentheil theilweise oder gänzlich abstirbt (**Knochenbrand, Nekrose**).

B. Acute Knochenmarkentzündung. Osteomyelitis acuta.

Sie tritt unter denselben Erscheinungen wie die oben beschriebene Krankheit auf; nur fehlt anfänglich die Anschwellung und tritt erst dann ein, wenn sich die Knochenhaut an dem Entzündungsprocess betheiligt. Neben den oben genannten Entstehungsursachen werden auch heftige Erschütterungen als solche angegeben.

Sie ist eine ungleich schwerere Erkrankung, denn wie bei allen Eiterungsprocessen kann sich Pyämie entwickeln und ausserdem geht das betreffende Knochenstück nekrotisch zu Grunde.

C. Chronische Knochenhautentzündung. Periostitis chronica.

Sie beginnt mit allmählicher mässiger Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des betroffenen Theiles. Die Anschwellung ist ödematös, denn ein Fingerdruck bleibt kurze Zeit in der Haut markirt; der Schmerz vermehrt sich bei Druck. Mitunter wird das Leiden nun wieder rückgängig und der afficirte Knochen bleibt auf seiner Oberfläche durch neugebildete Knochenmasse höckerig und verdickt, namentlich wenn, wie sehr häufig, eine oberflächliche Entzündung des Knochens selbst damit verbunden war. Diese neu aufgelagerten jungen Knochenmassen nennt man **Osteophyten.** Häufiger dagegen treten sehr allmählich Eiterung und Aufbruch eines kalten Abscesses ein. Der Eiter ist dünn, flockig und käsig. Ist der Knochen an diesem Eiterungsprocess mit betheiligt, so nennt man das Leiden **Caries superficialis** (oberflächlicher Knochenfrass); man fühlt dann mit der Sonde den zerfressenen, rauhen, morschen Knochen. Doch kommen auch häufig Mischformen vor: Eiterung mit Osteophytenbildung und Caries.

D. Caries centralis

nennt man eine chronische Osteomyelitis, welche in der Markhöhle eines Röhrenknochens beginnt und dessen Rindensubstanz allmählich sammt der Knochenhaut in Mitleidenschaft zieht. Sie beginnt mit dumpfem, mässigem Schmerz in der Tiefe des Knochens und die Anschwellung kommt erst später hinzu. Ihre Ausgänge sind entweder Osteophytenbildung, in welchem Falle der ganze Knochen dick und uneben aufgetrieben wird, — die sog. **Knochensklerose** — oder Eiterung. Der Eiter ist ziemlich dünn, und häufig werden grössere und kleinere nekrotische Knochenpartikel abgestossen. Je nach dem Grade des Ulcerationsprocesses kommen die mannigfachsten Verschiebungen und Verkrümmungen des Knochens vor, und diese sind, wenn keine Untersuchung mit der Sonde vorgenommen werden kann, für die Diagnose entscheidend. Gewissheit giebt allerdings nur die Sondenuntersuchung, indem man bei dieser den morschen Knochen leicht durchbohren kann, sowie der Umstand, dass der abgesonderte Eiter sehr dünn und serös und in der Umgebung des Geschwürs wenig Knochenneubildung zu fühlen ist.

Die Heilung cariöser Processe erfolgt durch Knochenneubildung, und ereignet es sich sehr häufig, dass grössere Knochenstücke, die ursprünglich nicht von dem entzündlichen Processe ergriffen waren, durch letzteren von der Ernährung ausgeschlossen, nekrotisirt werden, d. h. absterben und nun so zu sagen in dem

Geschwürsherde als fremde Körper liegen, ja nicht selten wird die Diaphyse (das Mittelstück) eines Röhrenknochens vollständig nekrotisirt. Ehe diese nekrotisirten Knochenstücke, welche man Sequester nennt, nicht ausgestossen sind, kann keine Heilung erfolgen und der Krankheitsprocess zieht sich bei deren Vorhandensein oft jahrelang hinaus. In manchen Fällen liegt der Sequester (von weisslicher oder auch dunklerer Färbung) zu Tage, oder ist sogar beweglich; in anderen liegt er tief und ist mitunter auch von Knochenneubildungen umwuchert, welche, wenn sie ihn ganz abschliessen, Todtenladen genannt werden. Der Eiter ist bei der Nekrose gewöhnlich dick, schleimig und gutartig, die Sonde dringt nicht durch den Sequester und die Sondirung ist oft schmerzlos.

Die **Ursachen** der ulcerirenden Knochenhaut- und Knochenentzündungen sind mitunter traumatische, häufiger jedoch dyskrasische: Skrophulose, Tuberkulose und Syphilis.

Die **Ausgänge** sind entweder Heilung mit bedeutender Narbenbildung; oder durch Kräfteconsumtion in Folge übermässiger Eiterung, oder durch hinzutretende Complicationen (Amyloidentartung der Leber, Milz und Nieren) geht der Kranke zu Grunde. Am ungünstigsten ist die Prognose, wenn Tuberkulose vorliegt, während bei Syphilitischen weniger Gefahren vorhanden sind.

Behandlung. Der acuten Periostitis entspricht von allen homöopathischen Mitteln **Mercur. sol.** 3. am meisten; dann **Jod.** 3., oder in solchen Fällen, wo eine mercuriell-syphilitische Dyskrasie vorliegt, **Aurum muriaticum** 3. Einige Chirurgen appliciren gleichzeitig die Eisblase, andere hingegen wenden Bepinselungen des erkrankten Gliedes mit Jodtinctur an, und namentlich ist Billroth für die letztgenannte Behandlungsweise sehr eingenommen. Kommt es trotzdem zur Eiterung, so macht man an den dünnsten Hautstellen mehrere Einschnitte, möglichst so, dass sich der Eiter, ohne dass man zu drücken braucht, entleert, und verabreicht **Phosphori acidum** 3. Treten Gelenkentzündungen hinzu: **Manganum aceticum** 3. Sind die Schmerzen unausgesetzt sehr heftig, so interponirt man **Belladonna** 3. oder **Atropin.** 5. und macht gleichzeitig Eiswasserumschläge; wenn nur Nachts: **Lycopodium** 3. oder **Mezereum** 3. Haben die Schmerzen nachgelassen und ist die Eiterung gutartig, mässig: **Hepar sulph. calc.** 3., **Calcarea carb.**, **Silicea**; bei massenhafter Eiterung: **Calcarea hypophosphorosa** 2.; bei übelriechendem Eiter: **Asa foetida** 3., **Sulphur.** — Die Behandlung der chronischen Periostitis beginnt man mit **Aqua silicata** oder **Silicea** 3.; bei Verdacht auf hereditäre Syphilis mit den unter Syphilis genannten Mitteln: **Nitri acidum, Mercur. corros., Kali hydrojodicum** etc. Bei Eiterung werden dieselben Mittel wie oben angewandt; doch passt **Aqua silicata** auch häufig während des gesammten chronischen Verlaufes.

Der acuten Osteomyelitis entspricht in ihren ersten Anfängen bei skrophulösen Kindern namentlich **Staphisagria** 3., dann **Phosphor.** 5., **Natrum mur.** 3. Bei chronischem Verlauf ist auch hier zunächst **Aqua silicata**, täglich 2 Mal 5 Tropfen, angezeigt; später **Sulphur, Calcarea carbonica** und **phosphorica, Mercur., Phosphor.** Kommt es zur Entwickelung von Abscessen, so dürfen dieselben, wenn Wirbelcaries vorliegt, nicht geöffnet werden, sondern man wartet ihren spontanen Durchbruch ab, weil das bis dahin leidliche Befinden des Kranken von dem Augenblicke der Eröffnung derselben gewöhnlich fieberhaft wird (remittirendes Fieber mit abendlicher Verschlimmerung). An den Extremitäten dagegen, namentlich aber an den Gelenken ist rechtzeitige Spaltung derselben, wie schon Seite 1243 erwähnt, nicht nachtheilig, und zwar mit grosser Oeffnung; man bedeckt die Wunde mit carbolisirter Charpie und reinigt sie fleissig, am Besten durch Lokalbäder. Im weiteren Verlaufe, bei dem man die oben schon gegen Knocheneiterungen angegebenen Mittel anwendet, stellt sich nun heraus, ob man die spontane Ausheilung des Knochengeschwüres abwarten kann oder nicht; ob die Resection, d. i. das Ausmeisseln und Absägen der erkrankten Knochenpartie (in der Chloroformnarkose), oder die Exstirpation eines ganzen Knochens oder die Amputation eines ganzen Gliedes nöthig ist. Operative Eingriffe sind ferner nöthig, wenn sich ein Sequester gelöst hat, denn eine Heilung ist sonst undenkbar, und überdies erholen sich durch bedeutende Eiterungsprocesse — wegen deren Behandlung wir auf das Seite 1244 Gesagte verweisen — heruntergekommene Kranke häufig sehr schnell, nachdem die Materia peccans entfernt ist.

Im Allgemeinen enthält die homöopathische Arzneimittellehre nur sehr wenige, auf Knochenleiden hindeutende Symptome und man ist auf jene Mittel angewiesen, welche sich in den Händen der Praktiker bewährten. Helmuth's „System of surgery“ (New-York 1879) stellt dieselben sehr übersichtlich zusammen und es muss Jedem überlassen werden, unter Berücksichtigung unserer früheren Angaben, die entsprechende Wahl, auch gegen Caries und Knochensklerose, zu treffen:

Asa foetida, unter deren Gebrauche sich dünnflüssiger, jauchiger Eiter in normalen und dickflüssigen verwandelt. Besonders gegen Erkrankungen der Röhrenknochen empfohlen.

Aurum muriaticum, besonders gegen Erkrankungen der Gesichtsknochen und nach Mercur-Missbrauch.

Augustura, ursprünglich von Aegidi empfohlen, später aber in Deutschland wieder bei Seite gestellt, weil sie sich nicht bewährte, hilft nach Helmuth dann, wenn sie täglich in erster Verdünnung verabreicht wird.

Nitri acidum, gegen Knochenleiden mit heftigen Schmerzen und stinkender, dünnflüssiger Eiterung, besonders der unteren Extremitäten und der Gesichtsknochen, sowohl bei skrophulöser wie syphilitischer Basis.

Sulphuris acidum, in seinen Wirkungen dem Nitri acidum ähnelnd, nach den Erfahrungen von Pollock im St.-Georgs-Hospital besonders dann passend, wenn es gilt, einen Sequester zur Ausstossung zu bringen. Pollock wendet übrigens dieses Mittel in sehr verdünntem Zustande auch äusserlich an.

Sepia, dünnflüssige Eiterung aus fistulösen Geschwüren des cariösen Oberschenkelbeines. Dieses Mittel heilte einige Fälle in wenigen Monaten, doch wurde später noch Nitri acidum gegeben.

Fluoricum acidum, gegen die verschiedenartigsten Knochenerkrankungen von Seiten Const. Hering's empfohlen, doch leider ohne bestimmte Indicationen.

Silicea (Aqua silicata), das am häufigsten bei Knochenleiden in Frage kommende Mittel, von welchem viele beglaubigte Heilungen vorliegen.

Lachesis, bei brandigem Charakter der cariösen Geschwüre.

§ 7. Panaritium. Fingergeschwür.

Man versteht unter Panaritium (im engeren Sinne des Wortes) eine acute, schnell zur Eiterung ansteigende Entzündung in den Weichtheilen der Volarfläche der Finger und der Hand, in deren Verlaufe nicht nur das Unterhautbindegewebe vereitern, sondern auch ein so ausgedehnter Eiterungsprocess entstehen kann, dass die Functionen des Fingers und der ganzen Hand gefährdet und vernichtet werden. Diese Entzündung betrifft besonders oft die arbeitenden Klassen, welche die Finger kleinen Quetschungen und Verletzungen aussetzen, und in chirurgischen Kliniken kommt nicht selten eine derartige Häufung von Einzelfällen, eine Panaritienepidemie vor, dass neuere Chirurgen (Pitha u. A.) annehmen, dass das Panaritium nicht blos eine Folge von einer kleinen Verletzung seine könne, sondern dass ein specifisches Gift die Entwickelung desselben begünstige, denn sonst würde nicht in einem Falle eine derartige Verletzung per primam heilen, im anderen dagegen sich ein Eiterungsprocess hinzugesellen.

Der anatomischen Lagerung des Bindegewebes an der Volarfläche der Finger und Hand entsprechend, — welches sich durch seine Dickenentwickelung und Starrheit, sowie besonders dadurch auszeichnet, dass die Fasern nicht parallel der Längsachse der Extremität, sondern senkrecht, in kurzem Verlaufe vom Papillar-

körper in die Tiefe ziehen, sodass die über ihnen liegende Haut nur wenig verschiebbar ist, — ist die Entzündung anfänglich eine circumscripte, sie schreitet nur langsam in dem befallenen Theile fort; andererseits entsteht aber so zu sagen eine Einklemmung des primären Entzündungsherdes und hierdurch eine bedeutende Behinderung der Circulation in den benachbarten Blutgefässen, und dadurch heftigster Schmerz und relativ hohes Fieber. Der Finger oder die Hand schwillt oft in bedeutendem Grade an, und zwar weniger an den Weichtheilen der erkrankten Volarfläche, als vielmehr an den Weichtheilen der Dorsalfläche, welche dem Centrum des Entzündungsherdes am fernsten liegen. (Hüter nennt diese Eigenthümlichkeit des Panaritiums für den Anfänger in Praxis geradezu überraschend: „dieser, wie der Laie, sucht den Entzündungsherd, der Schwellung gemäss an der Rückenfläche des Fingers, während er an der Volarfläche zu finden ist; und dem entsprechend versucht auch mancher Patient den Eiter durch einen Einstich an der Rückenfläche des Fingers zu entleeren, was selbstverständlich nur dann gelingt, wenn sämmtliche befallene Gewebe bereits in Eiterung übergegangen sind. Liegt der Entzündungsherd ziemlich oberflächlich, so erhebt sich nach einigen Tagen über demselben ein Bläschen, welches sich öffnet und einige Tropfen Eiter entleert: die Schmerzen lassen nach und nach einigen Tagen wird, indem sich die Oeffnung allmählich erweitert, wie beim Furunkel (Seite 1252), ein weissgelber Abscesspfropfen, der aus nekrotisirtem Bindegewebe besteht, ausgestossen.

Nicht immer aber verläuft der Krankheitsprocess so günstig, denn es gesellen sich mitunter Lymphgefässentzündungen oder Rose hinzu, sodass die ganze Hand, zuweilen sogar der Vorderarm, anschwillt und ein umfänglicher Eiterungsprocess an den Dorsalflächen dieser Theile entsteht, oder die Entzündung schreitet auf die Sehnenscheide und die Knochenhaut fort. Ersteres ist besonders bei Panaritien des kleinen Fingers und des Daumens der Fall, zu denen sich dann sehr schnell eine Schwellung der ganzen Hand und ein umfänglicher Eiterungsprocess findet, der sogar das Leben des Kranken bedrohen kann (paratendinöse Phlegmone). Bei günstigem Ausgange erreicht der Process mit Ausstossung der nekrotisch gewordenen Sehne seinen Abschluss (vom Volke gewöhnlich Wurm oder Fingerwurm genannt) und der Finger bleibt steif oder krumm. Im letzteren Falle, bei der Knochenhautentzündung, der periostealen Phlegmone, wird der Knochen theilweise oder gänzlich nekrotisch, der Finger ist nach der Heilung verkümmert und verkürzt, oder es gesellt sich eine eiterige Entzündung der Fingergelenke hinzu und dieselben machen nach der Heilung durch ihre Contracturen und Ankylosen das betreffende Glied für's ganze Leben unbrauchbar. Gewöhnlich verlaufen die paratendinöse und periosteale Phlegmone nebeneinander. Nimmt bei ausgebreiteten

Entzündungen die Umgebung des Nagels oder Nagelbettes daran Theil, so spricht man auch von einem Panaritium sub ungue; der Nagel geht gewöhnlich dadurch verloren oder verkümmert.

Behandlung. Trotz dieser oben beschriebenen, hinlänglich bekannten Complicationen des Panaritiums existirt im Publikum eine besondere Leidenschaft, gerade die Panaritien der ärztlichen oder wenigstens der chirurgischen Behandlung zu entziehen, sie unter warmen Breiumschlägen, Pflastern und anderen Schwindelmitteln reifen zu lassen und dann erst zu öffnen, oder abzuwarten, bis sich der Eiter spontan einen Ausweg sucht; — lieber Tage lang die heftigsten Schmerzen zu ertragen und ein unbrauchbares Glied zu behalten, als schon in den Anfangsstadien das rechte Mittel anzuwenden, welches in der Eröffnung des Krankheitsherdes durch einen möglichst tiefen Schnitt mit dem Bistouri besteht. Derselbe ist, nach Hüter, selbst wenn die Schwellung schon eine umfänglichere, stets zu finden, wenn man die centralen Theile der Geschwulst mit einem Sondenknopfe betastet und sich vom Kranken genau den Ort angeben lässt, an welchem er bei dieser verfeinerten Palpation den heftigsten Schmerz empfindet. Dieser Punkt beschränkt sich im Beginn des Panaritiums oft auf eine Quadratlinie; aber wenn man ihn zur Incision wählt, so geht man nicht irre. Den dadurch verursachten Schmerz kann man durch örtliche Anästhesirung der betreffenden Stelle mindern, indem man sie einige Minuten lang mit Schwefeläther besprengt. Dieser Schnitt, durch welchen man allen Complicationen aus dem Wege geht und dem Kranken ein brauchbares Glied erhält, muss möglichst tief geführt werden. Man bedeckt nach demselben die kleine Wunde mit etwas Carbolsäurecharpie und lässt Morgens und Abends die Hand in lauwarmem Wasser baden, bei welcher Gelegenheit der Kranke selbst, durch gelinden Druck, den etwa wieder angesammelten Eiter entfernt. Nur am Ende des ersten Tages kann es nothwendig sein, die Wunde, welche Neigung zum primären und allzufrühen Verkleben hat, noch einmal durch den Druck des Sondenknopfes zu öffnen.

Ausser der Incision bewährt sich bei manchen Kranken, welche messerscheu sind, die aber schon in den ersten 24 Stunden der Erkrankung zur Behandlung kommen, das nach den Vorschriften von Dr. J. J. Hirsch vorzunehmende Betupfen der schmerzhaftesten Stelle mit concentrirter Salpetersäure. Wahrscheinlich wird der das Panaritium hervorrufende Infectionsstoff dadurch vernichtet. Man wiederholt das Betupfen mittelst eines in die Säure getauchten Holzstäbchens einige Male hintereinander, bis die geschwellte und schmerzhafte Stelle ihren Glanz verloren hat. Nachher wird der Finger mit einem, mit Vaseline oder Ceratsalbe bestrichenen Leinwandlappen umwickelt. Hirsch behandelte auch solche Fälle, in denen bereits ein etwas umfänglicherer Eiterungsherd vorhanden

war, auf dieselbe Weise, indem er am nächsten Tage die Cauterisirung mit Salpetersäure wiederholte und einige Stunden darauf den Finger eine Viertelstunde lang in ein Weinglas mit lauwarmem Wasser tauchen liess, welchem 6—8 Tropfen concentrirte Aetzkalilösung zugesetzt waren Diese Aetzkalibäder wurden täglich zwei Mal wiederholt, sobald sich neue Eiteransammlungen zeigten, und behauptet Hirsch, dadurch sehr verschleppte und misshandelte Fälle noch in überraschend kurzer Zeit zur Heilung gebracht zu haben.

Hat man eine schon mehrere Tage bestehende Erkrankung mit bedeutenderer Schwellung vor sich, so verabreicht man **Mercurius subl. corr.** 3., 2stündlich, und macht gleichfalls einen langen Einschnitt, denn man verhindert dadurch das weitere Umsichgreifen des Eiterungsprocesses und rettet die Ernährung der Sehne oder reducirt wenigstens ihre Ausstossung auf ein kleines Stück. Bereits offene Geschwüre erfordern ebenfalls chirurgische Behandlung; namentlich müssen, wenn Knocheneiterung eingetreten, die Sequester circa 4 Wochen nach Beginn des Panaritiums entfernt werden; der Finger muss bei Betheiligung der Gelenke in stumpfwinkelig gebogene Pappschienen gelagert werden, denn bei Lagerung auf geraden Schienen würde er ganz steif werden und gar nicht mehr zu brauchen sein. Als innerliches Mittel ist bei diesen Eiterungsprocessen besonders **Aqua silicata**, täglich 2 Mal 5 Tropfen zu empfehlen.

Rosenartige Entzündungen erfordern beim Panaritium **Apisinum** 5.; Lymphgefässentzündungen dasselbe Mittel; und wenn sich der Krankheitsprocess sehr in die Länge zieht: **Calcarea arsenicosa** 3.

§ 8. Rückgratsverkrümmungen.

Den Verkrümmungen der Rückenwirbelsäule liegen am häufigsten constitutionelle Ursachen zu Grunde: Skrophulose, Rhachitis, physische Schlaffheit, kurzum allgemeine Kränklichkeit; oder locale, zufällige Ursachen, wie äussere Gewalt, üble Gewohnheit oder die Folgen einer acuten Krankheit, wie z. B. pleuritische Exsudate, Muskelzerreissungen, Beschädigungen des Knochens oder dessen nächster Umgebung, führen dieselben herbei — oder locale Ursachen und allgemeine Kränklichkeit wirken gemeinsam ein. Das Leiden kann daher einestheils eine Erkrankung des Knochens selbst sein, wie wir dieselben Seite 210 beschrieben haben (resp. in den Paragraphen Osteomalacie und Rhachitis beschreiben werden), oder durch eine gestörte und fehlerhafte Muskelthätigkeit erkrankt die Wirbelsäule in zweiter Linie und erleidet Abweichungen von ihrer normalen Stellung, oder diese Abweichungen entstehen durch regelwidrige Behandlung oder anhaltende einseitige Körperanstrengung

in solchen Fällen von Knochenerkrankungen bei constitutionell hierzu Beanlagten, die bei correcter Behandlung einen Ausgleich erfahren haben würden — sie gehen, mit kurzen Worten gesagt, also entweder allein von den Knochen oder allein von den Muskeln, oder von beiden gemeinsam aus. Nach der Form unterscheidet man:

I. Die **Kyphosis** — jene abnorme Biegung der Rückenwirbelsäule, welche an der Aussenseite derselben in convexer Form sich zeigt, entweder ist die ganze Wirbelsäule convex gebogen, oder ihr oberer Theil ist convexer, ihr unterer Theil concaver, als im normalen Zustande — und die Rundung ist entweder eine gleichmässige oder ein oder mehrere Rückenwirbel sind spitzwinkelig hervorgeschoben. Die Brust solcher Patienten zeigt sich gewöhnlich eingesunken, die Schultern stehen hervor und der Kopf ist nach vorn geneigt. Dadurch wird die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge beeinträchtigt, die Verdauung leidet u. s. w.

II. Die **Lordosis** — bei der die Wirbelsäule eine concave Krümmung, also nach innen zeigt. Selten erstreckt sich dieselbe über die ganze Wirbelsäule, sondern sie beschränkt sich meistens auf die Lendengegend und bildet in diesem Falle eine Steigerung der normalen S-förmigen Form des Rückens. Der Bauch steht dann stark hervor.

III. Die **Skoliosis** — bei der das Rückgrat seitlich von seiner normalen Stellung abweicht. Die Form der Skoliose kann sehr verschieden sein; sie kann das ganze Rückgrat oder nur einen Theil desselben einnehmen, rechtsseitig — mit der convexen Fläche nach rechts — oder linksseitig — mit der convexen Fläche nach links — sein u. s. w. Am häufigsten kommt die sog. rechtsseitige S-förmige Skoliose vor, mit der convexen Krümmungslinie in der Rückengegend nach rechts, in der Lendengegend nach links. Doch kommen auch drei- und vierfache Beugungen und Knickungen vor, wenn eine directe Knochenerkrankung vorliegt.

Die **Behandlung** der Rückgratsverkrümmungen besteht deshalb einestheils in einer medicamentösen und diätetischen Behandlung des Grundleidens: der Skrophulose, der Rhachitis u. s. w., anderentheils aber in einer mechanischen und gymnastischen, denn ohne die letztere kommt fast nie ein Ausgleich zu Stande. Nothwendig ist es, dass die gymnastische und mechanische Behandlung von einem mit der Orthopädie genau vertrauten Arzte geleitet wird, der alle dem gegebenen Falle entsprechenden Anweisungen zu treffen hat, und nach dessen Angaben die entsprechenden Apparate, welche getragen werden sollen, zu construiren sind. Es lassen sich hier nicht für jeden Einzelfall passende Vorschriften geben und wir deuten daher nur an, dass gerade nach dieser Richtung hin recht-

zeitig eingeschritten werden muss und die günstigste Zeit nicht mit dem alleinigen Gebrauche von innerlichen Mitteln versäumt werden darf.

Anhang.

Die Massage.

Man versteht unter „Massage" ein im Volke schon seit Jahren unter dem Namen „Streichen" bekanntes Curverfahren, welches häufig gegen die Folgen von Quetschungen und Verdehnungen der verschiedensten Gelenke, sowie auch zuweilen gegen gewisse Gelenkkrankheiten aus inneren Ursachen, z. B. Tumor albus (S. 1246), Arthritis deformans (S. 1237), chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismus (S. 1225 und 1235) etc., neuerdings auch von Aerzten mit Erfolg angewandt wird, nachdem die günstigen Erfolge, welche die Massage-Aerzte in Japan damit erzielt haben, durch deutsche Reisende bekannt wurden. Man unterscheidet dabei:

a. Die Effleurage — ein sanfteres Hinstreichen über die erkrankte Stelle.

b Die Massage à friction — ein Kneten und Verstreichen der erkrankten Theile, und zwar wird mit der einen Hand quer zur Axe des Gliedes geknetet, mit der anderen in dessen Längsaxe gestrichen.

c. Die Pétrissage — ein Kneten mit beiden Händen.

d. Das Tampotement — ein Klopfen mit den Kanten beider Hände, oder mit der Hohlhand, oder mit den geballten Fäusten.

Der zu massirende Theil ist zunächst, wenn er zu stark behaart, zu rasiren, weil sich sonst durch das anhaltende Reiben der Haut eine Entzündung der Haarwurzelscheiden einstellt. Hierauf wird er eingeölt und fest gelagert. Sodann beginnt man mit beiden Händen, namentlich mit dem Daumen, von der Peripherie nach dem Centrum hin*) mehr oder minder kräftig zu streichen und zu kneten. Es ist jedoch zweckmässig, zuerst oberhalb der kranken Stelle zu streichen, und dann erst, nachdem die oberflächlichsten Venen und Lymphgefässe entleert worden sind, auf den erkrankten Körpertheil überzugehen. Mit dem Streichen, welches anfänglich recht sanft vorgenommen werden muss, da das ganze Verfahren in acuten Fällen oft sehr schmerzhaft ist, verbindet man kreisförmige Reibungen, wobei man nicht vergessen darf, ab und zu

---

*) Podratzky betont die centripetalen, nach dem Mittelpunkte, also dem Herzen zu gerichteten Streichungen, um, dem Verlaufe der Venen und Saugadern entsprechend, die Aufsaugung der Exsudate durch letztere zu erleichtern.

mit einer Hand wieder nach dem Centrum hin zu streichen. In chronischen Fällen schliesst sich hieran die Pétrissage und event. das Tampotement. Die Massage nimmt man in frischen Fällen von Verstauchungen, Quetschungen etc. täglich 2 Mal, je 10 Minuten lang vor, und bedeckt hinterher den massirten Körpertheil, mit welchem in den ersten Tagen nach der Massage einige passive, später auch active Bewegungen vorgenommen werden, mit einem Priessnitz'schen Kaltwasserumschlage. Die Heilung geht bei Anwendung dieses Verfahrens sehr rasch, oft in wenigen Tagen vor sich, und man verhütet Nachkrankheiten ziemlich sicher. Verrenkte Gelenke müssen selbstverständlich vorher eingerichtet werden. Auch die Heilung chronischer Gelenkentzündungen wird dadurch wesentlich beschleunigt. So war eine an Hüftgelenksentzündung behandelte Dame — welche 4 Monate lang im Extensionsverbande gelegen hatte, nach dessen Abnahme wieder erhebliche Schmerzen auftraten — dadurch innerhalb 14 Tagen schmerzfrei und nach 6 Wochen wieder zu gehen im Stande. Selbstredend ist es bei Quetschungen, Verdehnungen etc. zweckmässig, auch innerlich **Arnica** 3. zu verabreichen und dem zu den Umschlägen verwandten Wasser auf 10 Theile 1 Theil **Arnicatinctur** zuzusetzen.

Bemerkt sei, dass sich z. Z. in Deutschland mehrere Heilanstalten befinden, in denen die Massage praktisch ausgeübt wird: in Bremen (Prof. Nikander), in Gotha (Augustinson), in Hamburg (G. Unmann), in Stuttgart (Dr. Roth), in Baden-Baden (Dr. Averbeck) etc. Eine druckschriftliche Anleitung zur Massage befindet sich in folgendem Buche: „Praktische Anleitung zur Massage und zu methodischen Muskelübungen. Von Dr. Joh. Schreiber. Mit 117 Holzschnitten“ (Urban & Schwarzenberg in Wien, 1883).

Die Massage gehört übrigens zum Theil auch zur schwedischen Heilgymnastik (von Ling) mit ihren originellen Widerstandsbewegungen, über welch' letztere der Belehrung Suchende Näheres in dem von dem Dr. Weil in Berlin herausgegebenen Schriftchen „Der Restaurator“ findet.

I. Allgemeine Ernährungsstörungen und constitutionelle Krankheiten.

§ 1. Anämie. Blutarmuth.

Wir vereinigen unter dieser Rubrik mehrere verschiedenartige Zustände von Blutarmuth des Gesammtorganismus, nachdem wir in früheren Abtheilungen die Anämie einzelner Theile desselben bereits besprochen haben, und übergehen dabei die einfachste, reinste und leichteste Form derselben, welche, durch starke Blutverluste bedingt, ohne therapeutische Eingriffe in Genesung übergeht, wenn die Blutungen sistirt sind und wenn man leicht assimilirbare Nahrungsmittel verabreicht. Das normale Blut (pag. 645 u. ff.) besteht aus einer hellen und durchsichtigen Flüssigkeit, dem Plasma, und zweierlei Blutkörperchen, den rothen und weissen. Erstere sind kleiner als Letztere und haben eine centrale Vertiefung, während letztere ballenartig rund sind. Auf circa 350 rothe Blutkörperchen rechnet man in normalem Blute ein weisses. Die hierher gehörigen Krankheitsformen sind nun sämmtlich dadurch charakterisirt, dass die Zahl der rothen Blutkörperchen eine verminderte, die der weissen eine vermehrte, dass also die Blutbeschaffenheit abgeändert ist. Da man bis jetzt nicht genau weiss, wie die Blutbildung im Organismus zu Stande kommt, so lässt die Pathogenese der anämischen Erkrankungen selbstverständlich viel zu wünschen übrig und die Namen: Anämie, Chlorose, perniciöse Anämie, Leukämie, Oligocythämie u. s. w. sind nur Nothbehelfe, bis denselben in der ätiologischen Pathologie eine Stelle vermittelt sein wird. Man betrachtet die weissen Blutkörperchen als eine Vorstufe der rothen und glaubt, dass erstere mit den Lymphkörperchen identisch seien. Die Behinderung der normalen Umwandlung jener in rothe, also Störungen in den Blut bereitenden Organen, der Milz, den Lymphdrüsen und dem Knochenmark, würden daher als ursächliche Momente heranzuziehen sein.

A. Die Bleichsucht oder Chlorosis.

Die Bleichsucht oder Chlorose ist eine nur dem weiblichen Geschlechte eigenthümliche Erkrankung, von der dasselbe

selten vor dem 12. und selten nach dem 24. Lebensjahre befallen wird, und die mit der Verheirathung meist wieder verschwindet. Doch werden mitunter auch Schwangere bleichsüchtig.

Sie charakterisirt sich in anatomischer Hinsicht sowohl durch Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen, wie dadurch, dass die Blutkörperchen weniger Farbstoff enthalten, also arm an Eisen sind (vergl. S. 647 u. ff.). Quinquaud bestimmte den Hämoglobingehalt bei Gesunden auf 125 bis 130 Gramm von 1000 Gramm Blut; in der Chlorose fand er ihn auf 57 Gramm herabgesunken. Die übrigen Bestandtheile des Blutes sind entweder normal, oder das Blut ist weniger eiweisshaltig, mehr wässerig (**Hydrämie, Oligocythämie**), oder sein Eiweissgehalt ist vermehrt (**Hyperalbuminose**). Die Ursachen dieser mangelhaften Blutbereitung sucht man in einer Erkrankung der blutbildenden Organe (Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark), doch bleibt es unentschieden, ob diese Erkrankung sich erst secundär zu anderen Leiden, namentlich im Bereiche der Geschlechtsorgane, gesellt, oder ob letztere durch erstere bedingt sind. Unzweifelhaft aber besteht, da die Chlorose in die Zeit der Geschlechtsreife fällt und da sie oftmals mit der Verheirathung ihr Ende erreicht, ein Zusammenhang zwischen beiden. Sehr häufig ist die Bleichsucht ererbt und die Töchter einer chlorotisch gewesenen Mutter erkranken sämmtlich daran, sobald sie ein bestimmtes Alter erreichen, selbst wenn sie gesundheitsgemäss leben, während ohne die dazu nöthige Disposition selbst Personen in den dürftigsten Verhältnissen nicht daran erkranken. Dagegen bringen bei vorhandener Disposition alle Verhältnisse, welche eine mangelhafte Ernährung und Körperentwickelung, eine Schwächung des Körpers zur Folge haben: Aufenthalt in ungesunden Räumen, sitzende Lebensweise, Mangel an Bewegung im Freien, wenig nahrhafte Kost, erschöpfende Krankheiten, übermässig starke Menstruation, Weissfluss etc. die Bleichsucht zum Ausbruch. Sie entsteht ferner durch anhaltende Schlaflosigkeit, durch psychische Einflüsse: unglückliche Liebe, Gram, Schreck, sowie durch fortgesetzte Anregung der Phantasie (übermässig getriebene Onanie oder unbefriedigten Geschlechtstrieb). Nach Virchow liegt nicht selten Syphilis der Chlorose zu Grunde.

Symptome. Die erste Erscheinung pflegt Müdigkeit und Mattigkeit zu sein, welche sich besonders beim Treppensteigen kundgiebt; auch werden die Patienten gleichzeitig unlustig zur Arbeit und zu Vergnügungen, suchen die Einsamkeit auf und sind zum Schlafen geneigt. Bald darauf entwickelt sich eine bleiche Färbung der Haut und Schleimhaut. Erstere nimmt einen wachsartigen Glanz an oder wird in den höheren Graden der Krankheit grünlich. Oft sind bei chlorotischen Mädchen die Wangen noch geröthet; desto bleicher erscheinen aber dann die übrigen Partieen

des Gesichtes, und der nicht selten als besondere Schönheit gepriesene „zarte Teint“ der Blondinen ist oft nichts Anderes als ein Symptom der Chlorose. Nach und nach verlieren die Lippen ihre rothe Farbe; das Zahnfleisch, die Mundschleimhaut, die innere Fläche der Augenlider u. s. w. werden bleich, und gleichzeitig macht sich auf der ganzen Haut, namentlich an den Händen und Füssen, eine hervorstechende Neigung zum Frösteln bemerkbar, denn der Mangel an rothen Blutkörperchen in genügender Anzahl verhindert die nöthige Wärmeentwickelung. Das Weisse im Auge wird bläulich und an Händen und Busen schimmern die Venen mit violetter Farbe durch. In den Jugularvenen, an der rechten und linken Seite des Halses, besonders aber rechts, hört man das **Nonnengeräusch**, wenn man das Stethoskop aufsetzt*); auch werden, wenn bei längerer Dauer des Leidens Herz und Arterien durch die Ernährungsstörung in Mitleidenschaft gezogen werden, sog. anämische Geräusche in den Carotiden und über dem Herzen gehört.

Bald wird nun auch die allgemeine Ernährung gestört und in den Functionen innerer Organe treten mancherlei Unregelmässigkeiten hervor. Die Muskulatur wird schlaff und welk, hie und da sogar schmerzhaft, sodass die Kranken über „Rheumatismus“ klagen; doch bleibt meist das Fettpolster gut erhalten, wenn sich nicht eine schwerere Krankheit, z. B. Lungentuberkulose, unter dem Bilde der Chlorose verbirgt. Ist das Blut der Erkrankten sehr eiweissarm, so findet sich nicht selten ödematöse Geschwulst an den Augenlidern und Knöcheln. Das Herz wird durch leichte Erregung oft zu sehr heftiger Thätigkeit angeregt und bei schnellem Aufstehen wird den Kranken „schwarz vor den Augen“, oder sie werden ohnmächtig. Der Athmungsprocess wird matter, als früher, es treten Kurzathmigkeit, Gähnen und Seufzen ein.

Sehr häufig ist die Verdauung gestört: Säurebildung, Magenkatarrh, Magenkrämpfe, Schleimerbrechen, Stuhlverstopfung sind neben Gelüsten nach absonderlichen Dingen, nach Kreide, Kaffeebohnen u. s. w. oftmals vorhanden, und ebensowenig fehlen bei den Meisten die nervösen Beschwerden: Migräne, Gesichtsneuralgieen, ja sogar Krämpfe, die sich von der Hysterie bis zum Veitstanz und zu epilepsieartigen Zufällen steigern können. Dabei wird die Kranke immer verdriesslicher, launenhafter und trübsinniger, ja sogar lebensüberdrüssig.

In jedem Falle finden sich endlich **Menstruationsstörungen.**

---

*) Da das Nonnengeräusch auch bei Nichtchlorotischen vorkommt, so hat es ohne Zuhülfenahme der übrigen Erscheinungen keinen diagnostischen Werth. Auch muss man beim Auscultiren darauf achten, dass die zu Untersuchende den Kopf gerade hält, denn bei den meisten Personen findet bei starker Seitwärtsbeugung des Halses eine Verengerung der Jugularvene hinter dem Brustbein-Schlüsselbeingelenke statt, welche sofort ein ähnliches Geräusch entstehen lässt.

Entweder fehlt die Regel (Amenorrhöe) und an ihrer Stelle besteht Weissfluss, oder sie verschwindet, nachdem sie kurze Zeit spärlich und wässerig vorhanden war, oder sie ist übermässig stark, hält 8—14 Tage an und kehrt zu zeitig wieder. Die letztgenannte Form der Bleichsucht bezeichnet man als **hämorrhagische Chlorosis**, und sehen solche Patientinnen häufig gar nicht bleichsüchtig aus, da sie gewöhnlich durch Blutwallungen nach dem Kopfe geröthete Wangen haben.

Die Dauer der Bleichsucht kann sich auf viele Monate, ja selbst auf ein Jahr und noch länger erstrecken. Zweckmässig behandelt, wird sie meist binnen wenigen Monaten gehoben; doch kehrt sie leicht wieder. Eine ziemlich häufige Folge ist bei längerer Dauer fettige Degeneration des Herzmuskels (S. 699), daher im späteren Verlaufe auch die Verbreiterung der Herzdämpfung. Auf die mangelhafte Blutbeschaffenheit, welche die Reifung eines Eies im Eierstock unmöglich macht, ist die Amenorrhöe zurückzuführen. Doch ist das Leiden, wenn es nicht zu weit vorgeschritten ist, und wenn sich kein bedenklicher Bronchialkatarrh, keine Lungentuberkulose oder eine andere Complication hinzugesellt, stets heilbar.

Behandlung. Von der physiologischen Thatsache ausgehend, dass durch Zuführung von Eisen zum Organismus die Blutbildung wesentlich befördert wird, haben die meisten Aerzte sich daran gewöhnt, das Eisen als ein eben solches Specificum gegen die Bleichsucht zu betrachten, wie das Chinin gegen Wechselfieber, oder das Quecksilber gegen die Syphilis, und thatsächlich gelangt auch ein Bruchtheil der ohne Complicationen einhergehenden Chlorosen dadurch zur Heilung, während die übrigen entweder andere Mittel erheischen oder noch einer speciellen Umänderung der Lebensweise bedürfen, wenn von einer dauernden Heilung die Rede sein soll.

Jene Fälle, welche durch Eisen zur Heilung gelangen, sind namentlich die sog. floriden Chlorosen, welche noch nicht zu lange bestehen, besonders bei Blondinen mit häufig welchselnder Gesichtsfarbe, welche oft von Ohnmachten, Schwindel und Herzklopfen befallen werden, und bei denen die Verdauung nicht in ausgesprochener Weise leidet. Die Wahl des täglich in zwei Gaben der 1. bis höchstens 2. Decimalverdünnung zu verabreichenden Eisenpräparates ist nicht ganz Nebensache.

Ferrum carbonicum 1. Decimalverreibung erscheint besonders dann passend, wenn Magensäure, Sodbrennen, Neuralgieen etc. vorhanden sind;

Ferrum muriaticum 1., wenn leeres Aufstossen, nicht säuerliches Speiseaufschwulken und Verstopfung vorhanden;

Ferrum citricum 1. bei lähmungsartigen Zuständen Chlorotischer, vollständiger Appetitlosigkeit und Speiseerbrechen.

Wird keines der genannten Eisenpräparate vertragen, so ist **Ferrum lacticum** 1. oder **Ferrum saccharatum solubile Hornemanni** (letzteres täglich 3 Mal, zu einer Messerspitze voll während des Essens genommen), oder **Ferrum sulphuricum** 1. zu versuchen. Ein ganz vortreffliches ameisen-essigsaures Eisenpräparat ist endlich auch das unter dem Namen **Hensel's Tonicum** bekannte. Wichtig ist ferner, das Eisenpräparat noch einige Wochen nach Beseitigung der chlorotischen Symptome weiter nehmen zu lassen, sofern sich nicht nach dessen Gebrauch erheblichere Magenbeschwerden einstellen. Wie die Eiseneinwirkungen zu Stande kommen, weiss man jetzt erst durch Bunge. Derselbe wies nach, dass der Eisenbedarf des Körpers ein so geringer ist, dass derselbe eigentlich schon durch das in den Nahrungsmitteln enthaltene Eisen gedeckt werden müsste. In letzteren aber befindet es sich nicht in anorganischen Verbindungen, sondern in sehr complicirten, von Bunge als „Haematogen" bezeichneten organischen Verbindungen. Durch die Zuführung anorganischer Eisensalze wird das Haematogen vor Zersetzung geschützt, gelangt also beim Gebrauch von ersteren zur Resorption. Es geht daraus hervor, dass auch kleinere Eisenmengen, wie sie sich in der 1. und 2. Decimal-Verreibung befinden, völlig für diesen Zweck hinreichen, zumal sie die Verdauung weniger beeinträchtigen. Letzteres hat in der Allopathie dazu geführt, das Eisen stets in Verbindung mit Abführmitteln oder mit solchen, die die Darmbewegung etwas anregen, zu verabreichen, wie z. B. in Form der oft sehr wirksamen Blaud'schen Pillen (Rp. Ferri sulphurici, Kal. carb. puri ana 15,00, Tragacanth. q. s. ad pilul. 100, D. S. Täglich 3—5 Pillen).

Der torpiden Chlorose, namentlich aber solchen Fällen, die mit Eisen überfüttert und bis zur Wassersucht verschlimmert sind, entspricht dagegen, nach v. Grauvogl, **Cuprum metallicum** 3. Verreibung. „Doch thut man gut, ehe man dieses Mittel verabreicht, etwa 8 Tage lang ein salziges Abführmittel zu geben."

In Bezug auf die Verwendbarkeit der eisenhaltigen Wässer sei bemerkt, dass man zu denselben nur dann greift, wenn trotz der Indicationen für Ferrum und bei der Abwesenheit jedweder Complication die Chlorose immer wieder recidivirt und die Verdauung namentlich nicht leidet. Auch darf man nicht ein und denselben Brunnen 4—6 Wochen lang trinken lassen, sondern man beginnt mit einem eisenhaltigen Kochsalzsäuerling (Kissinger Rakoczy) und nach achttägigem Gebrauche desselben geht man zu Weilbacher Weinbrunnen oder Pyrmonter Helenenquelle über. Ist Verstopfung vorhanden, so verdient die glaubersalzhaltige Albertsquelle in Elster den Vorzug. Sind gleichzeitig Magenkrämpfe vorhanden, so muss der Brunnen erwärmt getrunken werden, welches letztere sich auch empfiehlt, wenn der Kohlensäuregehalt des Wassers Herzklopfen und Nervenaufregung hervorruft.

Von sonst noch in der Chlorose zur Verwendung gelangenden Mitteln nennen wir:

Pulsatilla 2., 3., nur in leichteren Fällen und mitunter vor Ferrum passend, wenn die Menses fehlen oder vor und nach denselben Weissfluss vorhanden; wenn gastrische Beschwerden, Verschleimung, Schleimdurchfälle u. s. w. vorhanden sind, und die Kranke sich in sehr weinerlicher und verzagter Stimmung befindet.

Natrum muriaticum 3., bei Darniederliegen des Appetites, Magensäure, Stuhlverstopfung u. s. w.

Calcarea carbonica 3., wenn die Regel entweder fehlt und an ihrer Stelle Weissfluss vorhanden, oder wenn sie übermässig stark ist. Passt oft vor Ferrum bei skrophulösen Patientinnen, bei Solchen, welche fettleibig sind und ein lebhaftes, reizbares Temperament besitzen und an halbseitigem Kopfschmerz und chronischem Magenkatarrh leiden.

Calcarea phosphorica 6., welche Schüssler als das eigentliche Heilmittel der wahren Bleichsucht bezeichnet, während

Kali phosphoricum 6. denjenigen Formen dieser Krankheit entsprechen soll, welche durch anhaltende Gemüthsbewegungen entstanden sind, und ferner

Ferrum phosphoricum 6. von ihm nach Calcarea phosph. verabreicht wird, wenn letztere eine entschiedene Besserung des Allgemeinbefindens herbeigeführt hat.

China 2., nur dann angezeigt, wenn sich die Chlorose nach erschöpfenden Krankheiten, nach Blut- und Säfteverlusten entwickelt.

Phosphor. 5.—12., sowohl bei der in Folge zu frühzeitiger Geschlechtsreife sich entwickelnden Chlorose, wie im späteren Verlaufe, wenn sich fettige Degeneration des Herzmuskels entwickelt. Nach Phosphor. passt sehr oft **Arsenicum album** 3., besonders wenn Ferrum oder Cuprum vergeblich gebraucht worden sind, der Appetit darniederliegt, oder die Patientinnen über Magenkrämpfe klagen.

Einige andere, als Zwischenmittel zu verwendende Mittel sind schon früher genannt. Doch lohnt es nicht, mit Gebärmuttermitteln gegen die sparsame oder ausgebliebene Menstruation zu Felde zu ziehen. Gesellen sich ernstere Complicationen zur Chlorose, Lungenspitzenkatarrhe u. dergl., so tritt die in früheren Paragraphen d. B. angegebene Behandlung ein.

Wichtig ist ein zweckmässiges diätetisches Regime. Körperliche Ruhe, Vermeidung oder Beschränkung schwerer Arbeiten und weiterer Spaziergänge, genügender Schlaf, angenehme und

entsprechende geistige Beschäftigung, Genuss frischer Luft und kräftiger, nicht zu reichlicher Nahrung sind nothwendige Bedingungen. Milchcuren sind mitunter von Nutzen, wenn nicht ein übertriebener Werth auf den Genuss der Milch gelegt wird, falls diese den Kranken widersteht. Man dulde nicht, dass Bleichsüchtige tanzen. Auch das Antreiben chlorotischer Mädchen zum Spazierengehen ist in der Regel eher nachtheilig, als nützlich. Der so oft angeordnete Genuss von Wein und Bier, besonders starker Sorten, ist nachtheilig und macht die Kranken nur matt und hinfällig. Nur unter besonderen Umständen und bei zufälliger leichter Ertragung dieser Getränke ist derselbe von Vortheil, und höchstens nur in der Nachcur, wenn die meisten Erscheinungen der Bleichsucht bereits gehoben sind, ist zuweilen der Gebrauch kleiner Quantitäten bayerischen Bieres angemessen. Alle erhitzenden Getränke, wie Kaffee etc., sind zu vermeiden und nur eventuell schwacher, schwarzer Thee zu gestatten. Sehr gute Dienste leisten Chlorotischen mitunter Fichtennadelbäder. — Die Verheirathung Chlorotischer wurde von Alters als das beste Heilmittel der Bleichsucht betrachtet, und in vielen Fällen weicht Letztere auch in der Ehe. Doch kommt sie häufig auch nach dem Wochenbette wieder oder die ohnehin schwächlichen Patientinnen leiden durch die Ausübung der Geschlechtsfunctionen, und man kann daher den Rath zur Verheirathung mit gutem Gewissen nur dann geben, wenn die Kranken körperlich voll entwickelt und nur mässig bleichsüchtig sind, oder wenn Kummer über die Verhinderung einer ehelichen Verbindung die Ursache der Chlorose ist.

B. Die progressive, perniciöse Anämie.

Die letzten Jahre haben in der vorgenannten Form der Anämie eine bis dahin nicht gekannte neue Form kennen gelehrt, die sich durch eine unaufhaltsame Weiterentwickelung derselben zu den höchsten Graden von Blutarmuth auszeichnet und, bis auf Ausnahmen, zum Tode führt. Sie ist bis jetzt am häufigsten in der Schweiz beobachtet worden. Die Kranken, meist Schwangere, oder durch Wochenbetten oder langdauernde Diarrhöen Geschwächte, doch auch Kinder und Männer, werden von Tage zu Tage immer blasser, ohne jedoch abzumagern — im Gegentheil bleibt das Fettpolster wohl erhalten, bis sich im späteren Verlaufe ein continuirliches Fieber mit Temperaturen von 38—39 und selbst bisweilen 40° C. hinzugesellt. Die Kranken klagen über Herzklopfen; über dem Herzen wird ein stark sausendes systolisches Geräusch und in den Halsvenen ein sehr starkes Nonnengeräusch gehört, ohne dass ein Klappenfehler vorhanden ist. Es sind dies die Folgen der fettigen Degeneration des Herzmuskels (Seite 699), wie sich denn auch dieselbe Entartung an anderen Organen (Nieren, Leber, Magen- und Darmwandung etc.) vorfindet. Hierzu finden sich

gastrische Beschwerden, auch Diarrhöen, Blutungen namentlich aus der Nase, und sehr häufig Netzhauthämorrhagieen, die zur Erblindung führen. Schliesslich befindet sich der Kranke in einem hochgradigen Schwächezustande, kann nur noch mit leiser Stimme reden und macht, regungslos im Bette liegend, den Eindruck eines Halbtodten. Besonders auffällig ist eine gewisse Schmerzhaftigkeit der Knochen, die sich durch Druck vermehrt. Der Urin ist fast immer eiweisshaltig, und im letzten Stadium findet sich mässige Geschwulst an den Untergliedern. Der Tod erfolgt nach 6—8 Wochen oder eben so viel Monaten durch Erschöpfung oder durch Hirnhämorrhagie. Bei Schwangeren tritt in der Regel im 8. Monate Abortus ein, und schon einige Stunden nach der Entbindung der Tod.

In der Leiche finden sich nirgends schwere Localprocesse, sondern nur hochgradige Blutleere aller Organe und fettige Entartung des Herzmuskels. Die Zahl der rothen Blutkörperchen ist sehr erheblich vermindert und ein Theil derselben bis auf den vierten Theil des Durchmessers der ausgebildeten Blutkörperchen verkleinert.

Eine Therapie dieser Krankheitsform ist bis jetzt nicht bekannt. Eisenpräparate erwiesen sich wirkungslos. Trotzdem wird zunächst ein Versuch mit diesen, wie unter Chlorose angegeben, zu machen sein. Tritt keine Besserung ein, so dürfte man auf Versuche mit **Calcarea carbonica** 3., **Phosphor.** 5., **Cuprum metallicum** 3. und **Arsenicum album** 3. angewiesen sein. Bluttransfusionen können das Leiden etwas verlängern, aber nicht heilen.

C. Leukämie.

In exquisiten Fällen von Leukämie ist das Verhältniss der weissen Blutkörperchen zu den rothen so abnorm, dass es sich wie 1:5 bis 1:2 verhält, sodass das Blut nicht mehr roth, sondern milchig aussieht. Die älteren Aerzte, welchen diese eigenthümliche Blutfärbung sehr wohl bekannt war, hielten die weissen Blutkörperchen in solchen Fällen für Eiterkörper und sprachen von einer „Blutentzündung“ oder „Eiterung“, und der Umstand, dass sie häufig bei Schwangeren vorkam, veranlasste sie, mit Aderlässen dagegen in's Feld zu ziehen. Virchow wies zuerst nach, dass die farblosen Blutkörperchen mit den Lymphkörperchen identisch seien, und dass ihre Ursprungsstätte in einem der blutbereitenden Organe zu suchen wäre. Als letztere betrachtet man, wie Eingangs erwähnt, die Lymphdrüsen, die Milz und neuerdings auch das Knochenmark. Die Pathologen unterscheiden deshalb eine lienale Leukämie, wenn die Störung in der Milz zu suchen ist, eine lymphathische Leukämie, wenn die Lymphdrüsen die Störung hervorrufen, und eine myelogene Leukämie, wenn die Störung im Knochenmark zu suchen ist.

Die Chlorosis unterscheidet sich von der Leukämie dadurch, dass nicht blos die Anzahl der rothen Blutkörperchen vermindert, sondern dass auch in jedem einzelnen derselben der Gehalt an Farbstoff (Eisen) geringer ist. Bei Verdunstung chlorotischen Blutes bleibt deshalb ein geringerer Procentsatz fester Bestandtheile zurück, als beim gesunden Blute, und der Milztumor etc. fehlt.

Die Milz ist bei der Leukämie so bedeutend vergrössert, wie bei keiner anderen Krankheit. Anfänglich ist sie nur mit Blut überfüllt, weich und leicht zerreisslich, später schwellen die Malpighi'schen Körperchen und es findet eine Vermehrung der Gefässe und des Stroma statt, sodass die Milz eine harte, derbe, lederartige Masse bildet, die bei Durchschnitten granitähnlich aussieht, da die Malpighi'schen Körperchen weiss sind.

In den Lymphdrüsen beginnt der leukämische Process zuerst in einer peripherisch gelegenen Drüsengruppe, z. B. schwellen zuerst die Achselhöhlen-, später die Halsdrüsen einer Seite, dann die Leistendrüsen, später die Drüsen der anderen Körperhälfte und endlich die inneren Drüsen. Erstere werden oft gänseeigross, während die Mesenterialdrüsen zu Packeten von $^1/_8$ Meter im Umfange anschwellen können. Von der skrophulösen Drüsenanschwellung unterscheidet sich die leukämische dadurch, dass sie niemals in Eiterung übergeht; denn das Blut circulirt ungehindert in ihr, sie ist verschiebbar, weich, glatt; während die skrophulöse mehr hart und knollig ist und die Tendenz zu vereitern zeigt, und sich in der Umgebung derselben schwielige Verdickungen des Bindegewebes bilden, welche mehrere Drüsen untereinander und mit der Umgebung zur Verwachsung bringen.

Bei der myelogenen Leukämie, die in dem von Neumann beobachteten Falle unter dem Bilde einer lienalen Leukämie mit bedeutender Milzgeschwulst verlief, hatte das Knochenmark eine grünlich-gelbe Eiterfarbe angenommen und zwar von der Consistenz eines zähen, schleimigen Eiters. Die Knochensubstanz war ebenfalls grünlich-gelb, wurde jedoch blassroth, wenn sie mit ihren Durchschnittsflächen der Luft ausgesetzt war. Die zelligen Elemente des Knochenmarks zeigten dieselbe Beschaffenheit, wie die im leukämischen Blute enthaltenen.

Die Leukämie kommt am häufigsten bei Störungen in den weiblichen Geschlechtsfunctionen, seltener nach verschlepptem Wechselfieber, Gemüthsbewegungen, übermässigen, geistigen oder körperlichen Anstrengungen oder nach traumatischen Einwirkungen vor. Mitunter wurde sie im frühen Kindesalter nach lange anhaltenden Diarrhöen beobachtet.

Symptome und Verlauf. Die Krankheit entwickelt sich fast immer schleichend und continuirlich; dann und wann wird ein beschleunigtes und absatzweises Fortschreiten bemerkt. Fast immer

beginnt sie mit einer schmerzlosen Anschwellung der Milz und einzelner Lymphdrüsen. Erst später, wenn die Anschwellungen grösser geworden sind, beginnen die Klagen des Patienten über Völle, Druck im Unterleibe, Athembeengung, Erschwerung der Körperbewegung, Mattigkeit und Schlaffheit der Muskulatur. Die gesunde Gesichtsfarbe verliert sich und ändert sich in fahles und bleiches Aussehen um. Die physikalische Untersuchung ergiebt die meist beträchtliche Anschwellung der Milz, oft auch der Leber, event. solcher Lymphdrüsen, welche der Palpation zugänglich sind. Die Diagnose wird durch Untersuchung eines Tropfens Blut unter dem Mikroskope sicher gestellt. Dieselbe muss jedoch bei Kerzenlicht, welches in einem Winkel von 45 Grad auf das Object fällt, vorgenommen werden, da die rothen Blutkörperchen bei Tagesbeleuchtung ganz blass erscheinen.

Im weiteren Verlaufe entwickeln sich meist massenhafte Blutungen, welche den Kranken erschöpfen und häufig den Tod zur Folge haben. Namentlich sind Blutungen aus der Nase häufig, doch kommen solche auch im Darmkanale, in der Haut, in den Lungen, im Gehirn zu Stande. Der Harn Leukämischer reagirt sauer und enthält Hypoxanthin. Erfolgt der Tod nicht durch Erschöpfung in Folge der Blutungen, so dauert die Krankheit oft mehrere Jahre. Meist gesellen sich Katarrhe der Athemwege und des Darmes hinzu, welche eine hochgradige Abmagerung und Wassersucht herbeiführen.

Behandlung. Es sind bis jetzt vergeblich Versuche gemacht worden, diese Krankheit zu heilen. Es wurden Jod, Eisen und Chinin in Gebrauch gezogen, aber ohne Erfolg. Man musste sich daher in jedem Falle darauf beschränken, die Blutungen durch styptische Mittel zu stillen, eine passende Diät auszuwählen u. s. w., um die Kranken möglichst lange am Leben zu erhalten.

Die Mittel, welche versuchsweise in Gebrauch zu ziehen sein dürften, sind: **Arsen.**, **Carbo vegetabilis**, **Crotalus horridus**, **Natrum phosphoricum**, **Cuprum**, **Phosphor.**, **China**, **Calcarea carb.**, und event. auch **Nux vomica**, **Pulsatilla**, **Belladonna**, **Sulphur.** Dr. Cigliano in Neapel hat mit den erstgenannten Mitteln bei lienaler Leukämie gute Erfolge in 27 Fällen erzielt (Rivista omiop. XXI, 8—9). Erwähnt sei noch, dass Dr. Schüssler **Kali phosphor.** 6. dagegen empfiehlt; während Kafka auf **Baryta muriatica** und **Lycopodium** verweist. Von der gegnerischen Schule wird ebenfalls **Arsenicum** als „das hülfreichste Mittel in beginnenden, nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen“ bezeichnet und auch gegen die, der ächten Leukämie nahe verwandte **lymphatische Pseudoleukämie** empfohlen, bei der die Erkrankung der Lymphdrüsen am Halse, in den Achselhöhlen und Leistengegenden besonders hervortritt, welche oft faust-

gross geschwollen sind. Die diätetischen Vorschriften dürften sich auf Verabreichung leichtverdaulicher, kräftiger Kost, Wein, Bier etc. beschränken. Körperliche Anstrengungen jedweder Art sind streng zu untersagen.

§ 2. Melanämie.

Die im vorigen Paragraphen beschriebene Leukämie charakterisirt sich durch eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, die Melanämie dagegen durch Vermehrung des Blutfarbstoffes (Hämatins) welcher metamorphosirt, condensirt und in Form von unregelmässig gestalteten, eckigen oder runden Körperchen, die kleiner als die Blutkörperchen und gelb bis schwarz sind, ausgeschieden wird.

Sitz des Krankheitsprocesses ist die Milz. Die Melanämie entwickelt sich namentlich in bösartigen Formen von Wechselfiebern, bei denen das Blut sich in der Milz lange und beträchtlich anhäuft. Der ausgeschiedene Blutfarbstoff wird namentlich in die Leber, das Gehirn und die Nieren eingeschwemmt und macht die kleineren Blutgefässe unwegsam, sodass es zu Blutstauungen, Gefässzerreissungen, Extravasirungen, Entzündungen und Erweichungen kommt. Die davon betroffenen Theile sind infolge der massenhaften Einschwemmungen chokoladenartig oder grau gefärbt. Je nachdem dieselben vorzugsweise dieses oder jenes Organ betreffen, ist auch das

Krankheitsbild ein anderes. Das diagnostisch wichtigste Symptom der Melanämie ist die schmutzig grau- bis gelbbraune Hautfärbung. Findet sich dieselbe bei Wechselfieberkranken, so muss man die Diagnose durch Untersuchung eines frischen Blutstropfens festzustellen suchen. Werden Hirnerscheinungen, die meist in dumpfem Kopfschmerz, der sich über den ganzen Kopf verbreitet, und Schwindelanfällen bestehen, später Schlafsucht beobachtet, so sind Pigmenteinschwemmungen in das Gehirn zu vermuthen. Die Nierenerscheinungen bestehen in Eiweissharnen oder in Blutharnen, mitunter sogar in Unterdrückung des Harns. Dem Eiweissharn sind häufig pigmenthaltige Epithelialcylinder beigemischt. Die Einschwemmungen von Blutfarbstoff in die Leber rufen Stauungen in der Pfortader hervor und es entstehen profuse Durchfälle, blutige Entleerungen nach oben und unten und Bauchwassersucht. Leber und Milz sind in den meisten Fällen geschwollen.

Behandlung. Allopathischerseits wird ausschliesslich **Chininum sulphuricum** in starken Dosen (von 50 Centigramm 3 Mal täglich) verwandt und zwar gegen alle Formen der Melanämie. Höchstens wird bei profusen Durchfällen noch Liquor ferri sesquichlorati oder bei hartnäckigem Eiweissharnen Jodeisen (Syr. ferri jodati) ge-

braucht. Wenn man jedoch erwägt, dass bei hartnäckigen Wechselfiebern in der Regel schon grosse Mengen Chinin gebraucht wurden, die den Eintritt der Melanämie nicht aufzuhalten vermochten, so kann eine derartige Behandlung, so erfolgreich sie auch in manchen Fällen sein mag, nicht immer angezeigt erscheinen. Wir besitzen vielmehr in **Arsenicum album** ein ungleich wirksameres Mittel, welches man zunächst zuerst in niederen Gaben (3.) verwendet und allmählich zu höheren übergeht. Es steht fest, dass die schwierigsten Fälle, welche jeder Chininbehandlung trotzten, dadurch zur Heilung gebracht wurden. Ist die Anämie sehr hochgradig, so kann ab und zu eine Gabe **Ferrum carb.** 1. dazwischen gegeben werden. Selten wird man noch zu einem anderen Mittel, von denen noch **Lycopodium** 3., **Natrum muriaticum** 3.—6., oder auch **Phosphor** 5. und **Eucalyptus** θ.—2. genannt werden müssen, zu greifen brauchen. Ist dagegen kein Chininmissbrauch vorausgegangen, so kann man unbedenklich **Chinin sulphur.** 1. zu täglich 2—3 Dosen à 20 Centigramm verabreichen. Starken Kopfcongestionen begegnet man durch Kaltwasserumschläge auf den Kopf. Im Uebrigen gelten die unter Wechselfieber gegebenen Vorschriften.

§ 3. Skorbut. Scharbock.

Der Skorbut kam früher so häufig endemisch und epidemisch vor, dass man, wie Samuel Hahnemann s. Z. in der Krätze, während des 17. und 18. Jahrhunderts in ihm die Wurzel und Ursache der meisten Krankheiten suchte. Jetzt gelangt er, wenn man nicht die Mundfäule (Seite 373) hierherzählt, wie dies manche medicinische Schriftsteller thun, nur selten zur Beobachtung. Doch kam auch in neuerer Zeit mitunter der endemische oder epidemische Skorbut in Kasernen, Kriegslagern, Gefängnissen etc. vor.

Der Skorbut ist stets ein Allgemeinleiden, eine auf alle Gewebe des Körpers, nicht blos auf das Zahnfleisch sich erstreckende Erkrankung, durch welche die Blutbeschaffenheit in specifischer, bis jetzt noch nicht zur Genüge ermittelter Weise abgeändert ist und, in Folge Leichtzerreisslichkeit der Wandungen der kleineren Gefässe, Blutaustretungen (Ekchymosen) nicht nur in die Haut und Schleimhaut, sondern auch in das Unterhaut- und intermuskuläre Bindegewebe, ferner in das die Knochenhaut mit dem Knochen verbindende Bindegewebe, in die Knorpel und Knochen, und in die serösen Säcke erfolgen, welche wieder zur Resorption gelangen können, sodass der Kranke in 8—10 Wochen vollständig von seinem Leiden geheilt wird, während in bedeutenderen Graden der Krankheit häufig Hydrops, Magen- und Darmkatarrhe, Anämie etc. die Genesung verzögern, oder auch durch massenhafte Exsudate in die serösen Säcke, Darmblutungen etc. der Tod herbeigeführt wird. Skorbutleichen gehen binnen wenigen Stunden in Fäulniss über.

Symptome. Das Leiden beginnt mit grosser Mattigkeit, die Haut wird blass, erdfahl, grau, trocken, die Lippen blassblau. Dabei stellen sich ziehende und reissende Schmerzen in den Gliedern ein. Nachdem diese Vorläufer ein bis drei Wochen angehalten haben, wird das Zahnfleisch bei solchen Personen, deren Kiefer nicht zahnlos sind, bläulich-roth, sein oberer Rand hebt sich etwas von den Zähnen ab und es blutet leicht. Später wird es roth-braun, bläulich, schwammig. Zwischen den Zähnen und dem Zahnfleisch sammelt sich eine übelriechende Flüssigkeit. Das Kauen wird schmerzhaft, obgleich der Appetit erhalten bleibt. Das Zahnfleisch blutet bei Berührung; schliesslich wird es entweder brandig und die Zähne fallen aus, oder es erfolgt Heilung durch Schrumpfung der Wucherungen und Regeneration der Schleimhaut. Gleichzeitig aber — und hierin liegt die Differenz mit der gewöhnlichen Mundfäule — bemerkt man auf der Haut an den Streckseiten der Unterglieder mohnkorngrosse, roth-blaue, von einem Haar durchbohrte Flecke, die beim Fingerdruck nicht schwinden und etwas über das Niveau der Haut hervorragen (Petechien), mitunter auch grössere Flecke von der Grösse eines Thalers bis Handtellers (Ekchymosen) oder Streifen (Vibices). Erhebt sich die Haut blasig auf diesen Flecken, so platzt diese, und es stellen sich skorbutische Geschwüre ein. Auch finden sich in Folge der Extravasate in den Muskeln haselnuss- bis hühnereigrosse Geschwülste, besonders an den Unterextremitäten, über denen die Haut bläulich, bretartig hart und glänzend ist. Ferner finden sich Blutextravasate in der Schleimhaut der Verdauungsorgane — daher Magen- und Darmblutungen, blutig-wässerige Stühle oder Stuhlverstopfung — und in der der Athmungsorgane — daher namentlich sehr starkes Nasenbluten, wirklicher Bluthusten.

In den schwereren Fällen werden auch die Knochen und die Knochenhaut und die Gelenke ergriffen und es kann zu einer Periostitis (Seite 1248) sich leicht eine Nekrose gesellen. Endlich tödtet den Kranken auch mitunter eine hämorrhagische Brustfellentzündung (Seite 804) oder Herzbeutelentzündung (Seite 666).

Die mittlere Dauer des Skorbuts beträgt 10—12 Wochen; selten gelangt er schon in 3—4 Wochen zur Heilung und mitunter verzögert sich die Genesung, — welche in den weitaus häufigsten Fällen beobachtet wird, — ein halbes Jahr. Sind die Gelenke mit ergriffen gewesen, so bleiben häufig schwer zu beseitigende Contracturen an den Knie- und Sprunggelenken zurück.

Ueber die Ursachen des Skorbuts ist man nicht im Klaren; doch scheint Mangel an frischer vegetabilischer Kost neben einer einseitigen, den Anstrengungen des Körpers nicht genügenden und die verbrauchten Körperbestandtheile nicht ersetzenden Kost — wie sie auf Schiffen u. s. w. nothgedrungen zeitweise genossen werden muss — eine von den Hauptursachen zu sein; wenigstens hat dies

Delpech während der Belagerung von Paris (1870/71) vielfach zu beobachten Gelegenheit gehabt. Trockene Körnerfrüchte können eben frischsaftige Vegetabilien, diese selbst in getrocknetem Zustande, nicht ersetzen. Wissenschaftlich nicht zu erweisen ist ferner die Ansicht Garrod's, welche sich allerdings auf praktische Erfolge stützt, dass dem Blute bei Mangel an frischen Vegetabilien nicht genug Kali zugeführt würde und daher Skorbut entstünde, obgleich der Letztere in der Regel bei Genuss solcher Vegetabilien, die reichlich Kali enthalten, sich sehr schnell bessert.

Die **Behandlung** hat es mit Rücksicht auf den letztgenannten Umstand namentlich mit der Prophylaxis zu thun: Wechsel der Nahrungsmittel, Fleischkost mit frischem oder comprimirtem Gemüse; saftreiche Früchte und Pflanzen (Rettig, Brunnenkresse, Löffelkraut, Sauerampfer, Zwiebeln u. s. w.) und wenn diese nicht zu haben sind: Citronensaft, den man durch Zusatz von etwas Weingeist haltbar macht. Von letztgenannter Mischung erhält jeder englische Matrose, der länger als 14 Tage in See geht, 30 Gramm pro Tag und verbraucht sie mit 50 Gramm Zucker, und dieses Mittel bewährt sich auch bei ausgebrochener Krankheit mehr als die mehrseitig empfohlene Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure, wenn gleichzeitig die oben angedeutete Aenderung in der Beköstigung eintritt. Da die Erscheinungen in der Mundhöhle einige Aehnlichkeit mit einer Quecksilbervergiftung haben (doch fehlt bis auf Ausnahmefälle der Speichelfluss), so wird von Trinks namentlich **Mercur.** 3.—6. vorgeschlagen, ferner **Phosphor.** 5., **Arsen.** 3., **China** 1., **Agave americana, Anthracites.** (Trinks huldigte in seinen letzten Lebensjahren der im Eingang dieses Paragraphen angedeuteten Ansicht, dass den meisten Krankheiten eine „skorbutische Diathese“ zu Grunde liege). Gegen die Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane, so lange keine Darmblutungen vorhanden sind, bewährte sich **Aqua creosotata** (Kreosot. 2.); gegen Darmblutungen **Secale** 6. und **Liquor ferri sesquichlorati** (1 Tropfen in einem Esslöffel voll Wasser), sowie Eiswasserumschläge auf den Unterleib; gegen Nasenbluten: **Muriatis acid.** 3., **Crocus** 3., event. die Tamponade (S. 757).. Gegen die Knochenschmerzen: symptomatisch: **Mercur. corr.** 5. und kalte Umschläge. Zur Reinigung der Mundhöhle bedient man sich einer Lösung von 2,00 Kali chloricum in 200,00 Wasser. Skorbutische Geschwüre müssen fleissig gereinigt und mit Carbolsäurelösung verbunden werden. Immer aber wird man, wenn man auch hier und da durch derartige Verordnungen einzelnen besonders hervortretenden Beschwerden abzuhelfen sucht, den Gesammtzustand im Auge behalten, die Diät ordnen, für frisches, gutes Trinkwasser und reine Luft sorgen müssen, da sonst eine Heilung unmöglich ist, und die Krankheit, selbst wenn sie gebessert, sonst sehr leicht recidivirt. Erwähnt sei noch, dass Waschungen des ganzen Körpers mit kaltem Essig-

wasser sehr wohlthätig wirkten, und dass bei der mitunter vorkommenden Combination von Wechselfieber und Skorbut **Chinin** unentbehrlich ist. In der Reconvalescenz verabreicht man **Ferrum mur.** 1.

§ 4. Werlhof'sche Blutfleckenkrankheit. Morbus maculosus Werlhofii. Purpura haemorrhagica.

Die Werlhof'sche Blutfleckenkrankheit steht dem Skorbut sehr nahe, denn es sind ebenfalls Blutextravasate (Petechien) in der äusseren Haut und in den Schleimhäuten vorhanden; nur fehlt die für den Skorbut charakteristische Affection des Zahnfleisches, sowie die Neigung zu Geschwürsbildungen, und endlich unterscheidet sie sich dadurch, dass keine Extravasate in den Muskeln, Knochen etc. vorkommen. Leichtere Formen dieser Erkrankung, welche sich nur an den unteren Extremitäten bemerkbar machen, bezeichnet man als **Purpura haemorrhagica**, und, wenn dieselben mit rheumatischen Gliederschmerzen verbunden sind, als **Purpura** s. **Peliosis rheumatica.**

Sie findet sich am häufigsten bei Kindern und Frauen, und sind ihre Entstehungsursachen so wenig genau bekannt, wie die eigenthümlichen Veränderungen des Blutes, von denen sie begleitet ist. Besonders oft wurde sie bei schlechtgenährten Personen und in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten beobachtet.

Symptome. Selten finden sich Vorläufer, die in Appetitmangel, Diarrhöen, Frösteln und Mattigkeit bestehen, sondern das Leiden beginnt meist plötzlich, indem zunächst an den Untergliedern, dann am Rumpfe und an den Obergliedern, selten im Gesicht, dunkel-blau-rothe Flecke entstehen, welche die Grösse eines Pfennig- bis Zweipfennigstücks haben und zwischen denen sich eine Menge kleiner, flohstichähnlicher Flecke befindet. Erstere nehmen allmählich eine gelbliche oder grünliche Färbung an. In einzelnen Fällen erhebt sich die Epidermis über den Flecken in Blasen. Gleichzeitig finden sich ähnliche Flecke auf der Schleimhaut der Nase, der Mundhöhle, des Zahnfleisches u. s. w., aus denen entweder das Blut nur heraussickert oder auch eine massenhaftere Blutung stattfindet. Namentlich stellt sich oft sehr bedeutendes Nasenbluten ein, und auch Blutungen aus anderen Organen, dem Darm, der Blase, den Nieren etc., sind nicht selten. Hierdurch werden die Kranken sehr schnell anämisch, der Herzstoss wird schwach und unfühlbar, das Gesicht bleich, es stellen sich Herzklopfen, Ohnmachten, Schwindel und Kopfschmerz ein, und der Tod erfolgt mitunter durch Collaps. Häufiger erblassen die Petechien allmählich und verschwinden, und der Kranke reconvalescirt sehr

langsam, denn Anämie und Hydrämie (Oedeme an den Knöcheln) bleiben oft noch lange zurück.

Für die **Behandlung** bestehen leider wenig feste Anzeigen, sondern man ist auf Versuche mit folgenden Mitteln angewiesen: **Phosphorus** 5. (der nach der R. A. M. L. wohl das meiste Vertrauen verdienen dürfte), mit **Sulphuris acid.** 2., **Phosphori acid.** 2., **Secale corn.** 2., **Arsen. album** 3., **Kali phosph.** 6. (Schüssler) u. a. Auch wird Liquor ferri sesquichlorati, tropfenweise dem Trinkwasser zugesetzt, empfohlen; von neueren Mitteln: **Hamamelis virg.** 2. und **Ferrum phosphoricum** 2. (Das letztgedachte Mittel brachte einen Fall in verhältnissmässig kurzer Frist zur völligen Heilung.) Gegen übermässige Nasenblutungen ist event. die Seite 757 beschriebene Tamponade zu versuchen, wenn die kalten Umschläge auf Stirn und Nase dieselben nicht stillen.

Im Allgemeinen muss man während des gesammten Verlaufes namentlich den Kräftezustand im Auge behalten und denselben durch Bouillonsuppen, leichte Fleischkost, Milch etc. zu erhalten und zu heben suchen. Sind dauernde Blutungen aus irgend einem Organe, besonders aus der Nase vorhanden, so darf der Kranke nur abgekühlte und flüssige Nahrungsmittel bekommen. In der Reconvalescenz, in welcher Abreibungen mit verschlagenem Wasser sich sehr zweckmässig erweisen, müssen noch lange Zeit alle erregenden Getränke, wie Kaffee, Wein, Bier etc. vermieden werden. Zur Verhütung von Rückfällen sind **Natrum sulph.** 3. und **Natrum nitr.** 3. sehr passende Mittel.

Eine von der Purpura haemorrhagica differente Krankheit ist die sog. **Bluterkrankheit** (Hämophilie), welche sich als eine durch das ganze Leben bestehen bleibende (und immer, meist jedoch nur mütterlicherseits ererbte) Neigung des Organismus zu schwer zu stillenden Blutungen darstellt. Möge nun ein hiermit Behafteter sich irgend eine Hautverletzung zuziehen oder spontan eine Blutung aus anderen Theilen entstehen, wie z. B. aus der Nase, dem Zahnfleisch u. s. w., stets ist dieselbe massenhaft und schwer zu stillen; und schon nach geringen Quetschungen entstehen die ausgedehntesten Blutextravasate unter der Haut. Die Mehrzahl solcher Bluter geht schon im ersten bis zehnten Lebensjahre an den zu dieser Disposition sich leicht hinzugesellenden anderen Erkrankungen zu Grunde, während später mehr rheumatoide Erkrankungen an die Stelle der spontanen Blutungen zu treten pflegen oder nur die Neigung zu Nasenblutungen bestehen bleibt, und die Kranken sogar ein höheres Alter erreichen können. Die Ursachen dieser Krankheit scheinen in einer Leichtzerreisslichkeit der Gefässwände, vielleicht auch in einer besonderen, nicht hinreichend festgestellten Blutbeschaffenheit (mangelhafte Gerinnungsfähigkeit desselben) zu liegen. Einige ältere Schriftsteller begründeten darauf

die in § 3 erwähnte skorbutische Diathese, obgleich nicht erwiesen ist, dass die Bluter leichter am Skorbut erkrankten, denn letzterer befällt z. B. auf Schiffen, wenn er sich einmal eingefunden hat, fast sämmtliche dort Aufhältliche. Die wichtigsten Mittel gegen diese Neigung zu Blutungen sind **Natrum nitricum** 2. und **Natrum sulph.** 2. Bestimmte Anzeigen, welches von beiden Mitteln besser am Platze ist, lassen sich leider nicht geben. Man verwende das Letztere, wenn das Erstere keine Besserung bewirkt. Ferner werden empfohlen: **Crocus** 3., **Phosphor.** 5., **China** 2.—3., **Arsenicum album** 5., und verweisen wir auf das Seite 756 Gesagte. Anhaltende capilläre Blutungen aus der Haut stillt man durch Bepinseln mit **Liquor ferri sesquichlorati.**

§ 5. Zuckerharnruhr. Honigharnruhr. Diabetes mellitus. Glykosuria. Mellituria.

Der Harnzucker, welcher identisch ist mit dem Traubenzucker — ($C_6 H_{12} O_6$) — ist ein constanter Bestandtheil des normalen Harns. Doch findet er sich in diesem nur in äusserst geringer Menge, sodass man nicht immer bei Anwendung der Trommer'schen Probe (Seite 78) eine Abscheidung von gelbem Kupferoxydulhydrat erhält, sondern nur eine Entbläuung der Probe erzielt*). Manche acute, fieberhafte Erkrankungen (Lungenentzündungen, Typhus), von chronischen Leiden namentlich Krankheiten des Rückenmarkes und verlängerten Markes, sowie endlich auch die Schwangerschaft, haben eine vermehrte Zuckerausscheidung im Gefolge, die mit Behebung des ursächlichen Leidens oder mit Beendigung der Schwangerschaft wieder verschwindet. Man bezeichnet diese Formen als transitorische Glykosurie oder Melliturie. Constant und in grösseren Mengen findet man dagegen nur Zucker im Harn bei einem fieberlos und in meist zwei bis höchstens zehn Jahren tödtlich verlaufenden Leiden, dem Diabetes mellitus. Der Harn enthält bei diesem Leiden 1 bis 10% Zucker und darüber; er schmeckt in Folge dessen süss, und wenn Kleidungsstücke von ihm durchnässt werden, so erscheinen sie wie mit Honig bestrichen und stark klebrig, sobald der Harn verdunstet ist.

Obgleich die Ausscheidung von Zucker durch den Harn stattfindet, so ist doch die Zuckerharnruhr, wie man dies früher annahm, kein Nierenleiden, denn es finden sich nur in sehr seltenen

*) Nach Goullon, dessen empfehlenswerther Preisschrift: Diabetes mellitus und seine erfolgreiche Behandlung (Leipzig 1872) wir hauptsä[illegible] folgen, ist constante Zuckerausscheidung stets pathologisch, und der im [illegible]alharn vorkommende Stoff, welcher schwefelsaures Kupfer in Oxydul verw[illegible]n Zucker, sondern eine andere, dasselbe ebenfalls reducirende Substanz. Auch F[illegible]dländer und Seegen haben neuerdings die oben angedeutete Ansicht widerlegt.

Fällen Veränderungen in den Nieren hinzu. So lange noch die Leber allein als das glycogenbildende Organ galt, glaubte man die Ursache der Zuckerharnruhr in einem Leberleiden erblicken zu müssen. Auch diese Ansicht ist aber verlassen worden, seitdem in den Muskeln und in zahlreichen anderen Organen Glycogen in reichlicher Menge entdeckt wurde. Neuere Pathologen kommen deshalb, nach kritischer Würdigung sämmtlicher über die Ursachen dieses Leidens aufgestellten Hypothesen, zu dem offenen und ehrlichen Bekenntniss, dass man eigentlich noch gar nichts Sicheres darüber weiss, als dass beim Diabetiker aus unbekannten Ursachen der weitere Zerfall und Verbrauch des in den Körper eingeführten, resp. dort gebildeten Zuckers gehemmt ist, letzterer sich deshalb im Blute anhäuft und mit dem Harn ausgeschieden wird. Letzteres kann, wie Versuche ergeben haben, willkürlich hervorgerufen werden, wenn der Boden des vierten Hirnventrikels gereizt wird, durch welche Reizung die vasomotorischen Nerven in einen lähmungsartigen Zustand versetzt werden. Es entwickelt sich deshalb ganz besonders häufig Diabetes nach Gehirnerschütterungen, sowie nach sonstigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes durch deprimirende Gemüthsaffecte, nach geistiger Ueberanstrengung, nach geschlechtlichen Excessen, und das Leiden betrifft daher auch vorzugsweise das männliche Geschlecht. In zweiter Reihe kann das Leiden durch eine gesundheitswidrige, die Verdauungsverhältnisse zerrüttende Lebensweise herbeigeführt werden oder die obengenannten Ursachen wirken gleichzeitig mit der letzteren ein. In dritter Reihe endlich können directe Verletzungen, resp. Beeinträchtigungen der Functionen der Leber, durch Druck u. s. w., den Uebertritt von Amylum in das Blut herbeiführen, und hieraus erklärt sich das Auftreten von Zucker im Harn bei Schwangeren, sowie bei Fettleibigen.

Anatomie. Die Leber ist meist hyperämisch; die Bauchspeicheldrüse häufig atrophisch. Magen und Darmkanal tragen stets die Spuren von Katarrh, die Muscularis ist hypertrophisch. Die Nieren sind hyperämisch, vergrössert; in einzelnen Fällen im ersten Stadium der Bright'schen Entartung. Die Lungen häufig tuberkulös oder käsig entartet, bisweilen pneumonisch. Gehirn nach den Angaben Einiger unverändert; während nach Anderen Erweiterungen der Arterien, namentlich im verlängerten Mark und in der Varol'schen Brücke vorhanden sind, denen eine Degeneration der Nervensubstanz an der äusseren Seite der Gefässe folgt. Das Blut dunkel, flüssig, stark zuckerhaltig, ebenso der Speichel, der Schweiss und die sonstigen Secrete. Die Leichen von Diabetikern sind gewöhnlich sehr abgemagert und faulen schnell.

Symptome. Die Zuckerharnruhr kommt gewöhnlich nur in ausgebildeten Fällen zur ärztlichen Behandlung, denn die meisten Kranken finden in dem vermehrten Durst und in der vermehrten Harnausscheidung — anfänglich die einzigen Symptome! — häufig nichts Abnormes. Selten treten schon von Anfang an Verdauungsstörungen auf. (Voit macht neuerdings darauf auf-

merksam, dass man bei allen chronischen, dunklen Krankheitszuständen die Möglichkeit des Diabetes vor Augen haben und die Untersuchung des Harns nie verabsäumen solle. Mehr oder weniger anhaltende Kopfschmerzen, die entweder als Stirn- oder als Hinterhauptsschmerzen auftreten und sich bis zur Occipitalneuralgie steigern, seien im Anfange oft die einzigen Erscheinungen, an die sich erst später die weiter unten genannten Symptome anschlössen. Strümpell stellt als Erscheinungen, welche den Arzt an die Möglichkeit einer Zuckerharnruhr, ausser den obengenannten, erinnern sollen, noch folgende auf: 1. allgemeine Mattigkeit und Muskelschwäche. 2. Furunkulosis. 3. Jucken an den Schamtheilen bei Frauen; Eichelentzündungen bei Männern. 4. Grauer Staar. 5. Hüftnervenschmerzen, namentlich doppelseitige. 6. Impotenz.) Die Harnmenge beträgt in 24 Stunden das Doppelte bis Sechsfache des gewöhnlichen Volumens. Der Harn selbst, welcher meist von blasser oder in's Grünliche schillernder Färbung ist, erreicht ein specifisches Gewicht von 1,040—1,060, hauptsächlich durch seinen Zucker- und vermehrten Harnstoffgehalt. Die Zuckermengen differiren in den einzelnen Fällen oft sehr erheblich, von 1 bis 10 Procent, und ebenso differirt die Zuckermenge in dem gesammten Tagesvolumen von 120,00—500 Gramm. (Die Methoden, den Zucker im Harn nachzuweisen, haben wir Seite 78 und ff. angegeben.) Bei geringen Mengen Zucker im Harn kann es nöthig sein, um zur Diagnose zu gelangen, die Blase des Kranken entleeren und dann eine grössere Menge Weissbrot auf einmal geniessen zu lassen, während der Kranke sich einige Stunden ruhig verhält. Die nächsten 3—4 Stunden nach der Brotzufuhr muss der Harn stündlich entleert werden. In der zweiten Stunde ist die Zuckerausscheidung am stärksten und dann leichter nachzuweisen. (Külz.)

Im ersten Stadium der Krankheit, dem Stadium der Amylivoren, wird nur der genossene vegetabilische und der im Organismus aus den Amylaceen entstandene Zucker im Blute nicht verbrannt und durch den Harn ausgeschieden, der aus Albuminaten stammende (animale) aber noch verbrannt und verwerthet, und ist also der Harn nur bei amylaceen- und zuckerhaltiger Kost zuckerhaltig, bei absoluter Fleischkost nicht. Im zweiten Stadium, dem Stadium der Carnivoren, werden beide Zuckerarten nicht verbrannt und nicht verwerthet, und der Kranke entleert sowohl bei Amylaceen- und Zuckerkost, als auch bei Fleischkost Zucker. Zur Bestimmung des Stadiums des Diabetes ist der Kranke daher auf absolute Fleischdiät zu setzen und nun zu ermitteln, ob der Zuckergehalt des Urins verschwindet oder bleibt. Im zweiten Stadium befindliche Fälle sind schwerer heilbar.

Ausser den oben angeführten Erscheinungen bestehen namentlich noch folgende: lästige Trockenheit im Munde und Schlunde, welche den Kranken fortwährend zu trinken nöthigt und durch

den bedeutenden Wasserverlust bedingt ist; schwache, heisere Stimme; schaumiger Speichel; Trockenheit und Sprödigkeit der Haut (Schweisse finden sich gewöhnlich nur ein, wenn sich Lungenschwindsucht hinzugesellt); verstopfter, harter Stuhl. Dabei ist der Appetit übermässig rege, und die Kranken verschlingen nicht selten unglaubliche Quantitäten von Nahrungsmitteln. Trotzdem magern sie ab und durch die Ueberfüllung des Magens stellen sich auch gastrische Beschwerden ein. Erfahren die Kranken, woran sie leiden, so wird ihre Stimmung sehr bald deprimirt, sie werden misstrauisch, ängstlich, gereizt.

Im weiteren Verlaufe erlischt der Geschlechtstrieb; das Zahnfleisch wird locker und wulstig; die Zähne werden cariös; mitunter finden sich Linsentrübungen (grauer Staar) ein; es entstehen Excoriationen an den Geschlechtstheilen durch die fortwährende Benetzung mit zuckerhaltigem Harn; häufig finden sich auch Furunkel- und Carbunkelbildungen, die Kranken werden immer schwächer und gehen entweder unter marastischen Erscheinungen zu Grunde, oder Lungenschwindsucht, Lungenbrand, anhaltende Diarrhöen u. s. w. machen dem Leben sehr plötzlich ein Ende.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine sehr trübe, und scheinen ausgebildete Grade des Diabetes unheilbar zu sein. Doch fehlt es auch nicht an Beispielen, welche das Gegentheil der allgemein verbreiteten Annahme, dass der Tod binnen längstens 10 Jahren sicher sei, beweisen.

Ein von dem Diabetes mellitus verschiedener Zustand, welcher diesem aber mitunter vorausgeht, ist der **Diabetes insipidus** (die einfache Harnruhr.) Es wird hier ebenfalls Harn in bedeutenden Mengen ausgeschieden, nur enthält derselbe keinen Zucker, dagegen bedeutende Mengen Harnstoff. Auch hier ist die Folge mitunter eine Ernährungsstörung, Abmagerung und Tod unter marastischen Erscheinungen, obgleich weit häufiger das Leiden Jahrzehnte hindurch besteht und mehr lästig, als lebensverkürzend ist.

Behandlung. Nachdem man die Entdeckung gemacht hatte, dass das Vermeiden von Zucker und stärkemehlhaltiger Kost eine wesentliche Verminderung des Zuckers im Harn herbeiführte, glaubte man die Krankheit vollständig heilen zu können, wenn man den Kranken ausschliesslich auf Fleischkost setzte. Indessen lehrte die Erfahrung sehr bald, dass Letztere für die Dauer nicht allein vertragen wurde, und dass eine derartige diätetische Cur ein reines „Versteckespiel" war, mit welchem man sich und den Kranken beruhigte. Die Krankheit selbst brachte man nicht zum Schweigen, sondern man verlängerte nur das Leben des Kranken, insofern, als sich bei Beobachtung der rein animalischen Diät das körperliche Befinden besserte und namentlich das Körpergewicht vermehrte. Man ist deshalb in neuerer Zeit immer mehr hiervon abgekommen, und der verstorbene Dr. v. Düring in Hamburg, dessen Heilver-

fahren beim Diabetes mellitus einigen Ruf erlangt hatte, obgleich er von der irrigen Voraussetzung ausgeht, dass Verdauungsstörungen in der grossen Mehrzahl der Fälle die erste und alleinige Ursache seien und dass diese Störungen ihren Grund in einer regelwidrigen Lebensweise hätten, schlug folgende Diät vor: Die Kranken dürfen täglich nur drei, höchstens vier Mahlzeiten in bestimmten Zwischenräumen nehmen. Dieselben bestehen aus 80—120 Gramm Reis, Gries, Graupen oder Buchweizengrütze, bis zu 250 Gramm reinem Fleisch und aus Compot von getrockneten Aepfeln, Pflaumen oder Kirschen in mässiger Quantität. Das Fleisch darf roh, geräuchert (Schinken oder Rauchfleisch) und gebraten genossen werden; Eier nur dann, wenn der Zustand des Magens es gestattet. Die oben genannten Nahrungsmittel müssen schon Tags zuvor, nachdem sie gut gewaschen sind, in glasirten Töpfen mit Wasser bedeckt werden und darin über Nacht stehen bleiben. In demselben Wasser werden sie dann am Vormittage auf nicht zu raschem Feuer langsam gar gekocht, wozu das Backobst mindestens $1\frac{1}{2}$, Graupen 5, die übrigen genannten 4 Stunden brauchen. Gewürz und Zucker darf nicht zugesetzt werden, dem Reis, Gries etc. aber etwas doppeltkohlensaures Natron. Morgens kann Milch mit wenig Kaffee (ohne Zucker) und altes Weissbrot genommen werden. Zur Verhütung der Säurebildung wird der Mich etwas **Kalkwasser** zugesetzt, das man sich bereitet, indem man in 16 Flaschen weichen Brunnenwassers 10 Gramm gebrannten, ungelöschten Kalk auflöst und es nach Abschöpfung des Unreinen, auf Flaschen gefüllt, verkorkt hinstellt. Auf eine grosse Tasse Milch nimmt man einen Esslöffel voll. Der Heisshunger und Durst, welche zwischen den Mahlzeiten auftreten, werden durch Eis oder Eiswasser bekämpft. Beim Essen ist streng darauf zu achten, dass die Speisen langsam und gut zerkaut werden, um dadurch eine innige Vermischung mit dem Safte der Mundspeicheldrüsen zu bewirken. Nach jeder Mahlzeit ist es vortheilhaft, eine dem Falle entsprechende Menge doppeltkohlensauren Natrons nehmen zu lassen. Hierauf müssen die Patienten, je nach ihrem Kräftezustand, Spaziergänge von 1—2 Stunden in frischer Luft machen. Schlaf nach dem Essen ist nicht zu gestatten, wohl aber vor demselben. Die Spaziergänge sind mit entschiedener Consequenz selbst bei ungünstigem Wetter auszuführen, wie denn überhaupt bei Tage und bei Nacht für frische Luft in den Wohn- und Schlafzimmern gesorgt werden muss. Dr. v. Düring sagt: „Ausgeathmete Luft und Hautausdünstung sind Excremente, so gut wie alle anderen im Körper verbrauchten Stoffe, und sollten uns ebenso widerlich erscheinen, wie flüssige oder feste Producte des Stoffwechsels.“

Zur Unterstützung der Lungenthätigkeit durch gesteigerte Hautthätigkeit werden die Kranken früh Morgens und, wenn nöthig. auch Abends in nasse Laken eingepackt und 1—2 Stunden bei

geöffnetem Fenster, aber mit wollenen und Federdecken wohl zugedeckt, in der Einpackung gelassen und dann gut abgerieben. In vielen Fällen kann man unmittelbar darauf ein kühles Halbbad (S. 130) nehmen und abreiben lassen. Im Anfange haben die Ausdünstungen in der Packung einen höchst widrigen Geruch, der aber selbst bei den schwersten Kranken in einigen Wochen schwindet. Ist dies der Fall, so wird nur noch ein kühles Halbbad von kurzer Dauer mit nachfolgender trockener Abreibung genommen. Danach nun können die Kranken das erste Frühstück nehmen. Nach demselben folgt ein längerer Spaziergang mit Uebung der tiefen Ein- und Ausathmung. In den Fällen, wo die Kranken allzusehr entkräftet sind, hat an Stelle der weiteren Spaziergänge Zimmergymnastik nach Schreber, bei offenem Fenster, zu treten.

Von einem anderen chemischen und physiologischen Standpunkte aus regulirt Julius Hensel (in seinem Werke: „Das Leben", — Christiania 1885) die Diät der Diabetiker. Hensel sucht die Ursache des Diabetes in Stauungen im Pfortadergebiete, in zu trägem Blutlauf in der Leber, hervorgerufen durch sitzende Lebensweise und mangelhafte Sauerstoffzufuhr durch die Leberarterie bei ungenügender Athmung. Er empfiehlt deshalb folgende praktisch bewährte Lebensweise: 1. Morgens und Nachmittags eine Tasse guter starker Kaffee von 15 Gramm Bohnen; dazu eine Buttersemmel mit Honig. Den Kaffee empfiehlt er seiner Erdenproteïnsalze und namentlich des Coffeïns halber. Das Letztere gäbe durch seinen Propylengehalt die Nervenspannung zurück, welche durch den Verlust von Aceton — bei der Harnstoff- und Zuckerausscheidung — entstände. Bei Genuss von starkem Kaffee würde auch Butter vertragen und assimilirt. Der im Honig enthaltene Traubenzucker aber habe für den Diabetiker eine ähnliche restaurirende Wirkung „wie ein Geschenk von tausend Thalern an einen bis auf's Hemd Ausgeplünderten, um sich neu zu bekleiden." Diese Zufuhr von gutem Honig sei um so nöthiger, weil der Zuckerverlust ersetzt werden müsse, denn Niemand würde dadurch reicher, dass man ihn am Erwerbe verhindere, und so würde auch kein Diabetiker geheilt, wenn man ihm Zucker und Mehlspeisen verböte, damit nur kein Zucker in den Harn komme. 2. Mittags Gemüse, Fleisch und was sonst noch schmeckt, nach Belieben. 3. Abends Schwarzbrot mit Butter und Salz und dazu ein Glas gutes bayrisches Bier. Den Salzzusatz hält Hensel deshalb für nöthig, um das Butterfett verdaulich zu machen. Mehr als ein Glas Bier wird widerrathen, weil sonst zu viel Alkohol in's Blut gelangt. 4. Fleissiges Spazierengehen, Bergsteigen und Tiefathmen. Man ersieht hieraus, dass v. Düring und Hensel sich in vieler Beziehung begegnen und das sich beide diätetischen Methoden combiniren lassen. Unter allen Umständen ist übertriebene Aengstlichkeit in Bezug auf die Auswahl der Speisen durchaus nicht am Platze.

Hensel und v. Düring haben auf diese Weise Heilungen des Diabetes erzielt, selbst in verzweifelten Fällen; doch ist nicht festgestellt: ob auch im zweiten Stadium. v. Düring selbst ging, wenn auch erst nach Jahren, an Diabetes zu Grunde.

Ausserdem macht Goullon auf zwei Punkte, welche der Heilung entgegenstehen, aufmerksam: 1. das Tabaksrauchen gar nicht oder wenigstens nur in sehr beschränkter Weise zu gestatten, da das Nicotin unbedingt eine nachtheilige Wirkung auf das Nervensystem hat; 2. dem Kranken anzurathen, seinen Durst nicht nach Belieben zu befriedigen, sondern sich auch hierin einige Beschränkungen aufzuerlegen, da einestheils die Steigerung der ohnehin vermehrten Harnabsonderung nicht ohne üble Folgen sein kann, anderentheils aber auch sich weniger Zucker bildet, wenn das hierzu nöthige Lösungsmittel, das Wasser, nicht in überreichlicher Menge vorhanden ist. Ferner soll, nach dem Rathe Anderer, der Diabetiker, weil Katarrhe der Athmungsorgane ganz besonders zu fürchten sind, sich vor Erkältungen durch den Gebrauch wollener Unterkleidung schützen und die Hautthätigkeit durch den consequenten Gebrauch von warmen Bädern, Dampf- und römisch-irischen Bädern anregen, sich aber ausserdem auch recht fleissige Körperbewegung machen. Trousseau sah nach anhaltenden Fusstouren, Jagdpartieen u. s. w. zeitweise eine wesentliche Besserung eintreten.

Gelingt die Heilung auf dem oben von Hensel und v. Düring angegebenen Wege nicht, so ist ein Versuch mit anderen pharmaceutischen Mitteln, als mit dem Kalkwasser, zu machen. Nur muss man dabei den Standpunkt verlassen, den einige Homöopathiker zu diesem Leiden einnehmen, nämlich nur solche Mittel zu wählen, nach deren Gebrauch in mässigen Dosen Zucker im Harn auftritt, oder gar ein bestimmtes Mittel für ein Specificum zu halten. Der Diabetes hat nicht nur verschiedene Ursachen, sondern verläuft auch bei den daran Erkrankten nicht immer gleichartig, und dies macht es erklärlich, warum heute eine Heilung mit diesem, morgen mit einem anderen Mittel berichtet wird. Die bewährtesten Mittel, welche Goullon in seiner Eingangs erwähnten Preisschrift genauer charakterisirt, sind folgende:

Kreosot (am besten als **Aqua creosotata**, welche in 100 Theilen einen Theil Kreosot enthält), wenn beim Diabetes die Symptome einer Spinalirritation vorhanden sind: Schmerzhaftigkeit der unteren Rückenwirbel, grosse Müdigkeit in den Beinen, Intercostalneuralgieen; gastrische Beschwerden. Goullon lässt K. vor der Mittagsmahlzeit nehmen, am ersten Tage der Cur 1 Tropfen, am zweiten: 2 u. s. w., bis zum siebenten Tage zu 7 Tropfen steigend, dann in gleicher Weise abwärts bis zu

einem Tropfen, und hierauf ebenso mit 2 Tropfen beginnend und bis zu 14 Tropfen steigend u. s. w.

Arsenicum album 3. bei sehr schnellem Sinken der Kräfte, Abmagerung, Lähmung, Neigung zu Hautentzündungen und Furunkeln.

Uranium muriaticum 2. ebenfalls bei den Symptomen der Spinalirritation, besonders aber wenn viel Magensäure vorhanden ist.

Lactis acidum 2., täglich 3 Mal 20 Tropfen in Wasser, beim Darniederliegen der Verdauung und übermässig regem Appetit.

Ausserdem werden genannt: **Phosphori acidum, Sulphuris acidum, Helonin, Argentum foliatum, Plumbum, Mercurius ppt. ruber, Natrum sulphuricum, Calcarea carbonica, Ammon. phosphor., Alumina, Chininum sulph., Terebinthina, Fel tauri, Lachesis** u. A. Schüssler empfiehlt: **Natrum muriaticum** 6., **Natrum phosphoricum** 6., **Calcarea phosphorica** 6. und **Kali phosphoricum** 6. — Bonino macht besonders auf **Podophyllinum** 3. Decimal-Verreibung aufmerksam, denn er brachte dadurch mehrere Fälle schnell zur Besserung. Gestützt auf die guten Wirkungen der alkalischen Brunnen, die man sich so erklärte, dass das Blut nicht alkalisch genug sei, um den in ihm kreisenden Zucker zu zerstören, empfahl man auch Kali carbon., Natrum sulph. u. A. Doch hat Poggiale diese Ansicht durch ein Experiment widerlegt, indem er diese Salze mit Traubenzucker gemeinsam in die Venen einspritzte, und genau dieselbe Menge Traubenzucker erhielt, als wenn er letzteren allein eingespritzt hätte. Zur Verbrennung des Zuckers durch Alkalien ist eben eine Temperatur von 95° C. nöthig, welche der Körper bekanntlich nicht hat. (Die Bluttemperatur der Diabetiker ist nach neueren Messungen, sofern keine Complicationen mit Lungenphthise vorliegen, sogar wesentlich niedriger, als bei gesunden Menschen: sie fällt in vorgerückteren Fällen Morgens bis auf 34,3° C. und erhebt sich nur Abends bis auf 35,1—35,8° C.) Die Wirkungen derartiger Brunnen müssen deshalb noch in etwas Anderem liegen, als in der Anwesenheit von Alkalien. Das Meiste leistet in dieser Beziehung der Carlsbader Sprudel, womöglich an Ort und Stelle getrunken, und sollte man Kranke, die es irgend ausführen können, und deren Kräftezustand noch ein leidlicher ist, sowie Solche, die nicht lungenkrank sind, im Sommer nach Carlsbad schicken. Der versandte Brunnen nützt zwar auch, aber es ist vortheilhafter, ihn an Ort und Stelle zu trinken. Nützt Carlsbad nichts oder stellt sich das Zuckerharnen während der Zeit, wo man sich nicht dort aufhält (im Winter) wieder ein, so ist es zur Anwendung anderer Mittel immer noch Zeit. Was für Deutschland Carlsbad ist, das ist für Frankreich Vichy. Ausserdem sind zu empfehlen: Neuenahr, Oeynhausen, und für anämische Patienten namentlich Pyrmont.

Gegen Diabetes insipidus sind **Cepa**, **Squilla**, **Apis**, **Belladonna**, **Nitrum**, **Phosphor.**, **Phosphori acid.** und nach Schüssler: **Ferrum phosphoricum** 6. und **Natrum sulphuricum** 6. zu versuchen.

§ 6. Gicht. Arthritis urica. Podagra.

Die Gicht, das Zipperlein, ist eine eigenthümliche Erkrankung des Blutes, welche sich durch eine Anhäufung von Harnsäure in demselben charakterisirt und in deren Verlaufe es zur Ablagerung von Salzen, welche hauptsächlich aus saurem, harnsaurem Natron bestehen, in die Gelenkknorpel, in die Gelenkbänder und Sehnen und in die Ohrknorpel, seltener in die Haut, die Nieren und die Gefässwände kommt.



Fig. 178. Garrod'sche Fadenprobe.

Die **Harnsäure** ist einer der wichtigsten Körper im Bereiche des menschlichen Stoffwechsels, denn in ihr bildet und sondert der Körper eine aus ursprünglich eiweissartigen Nahrungsstoffen durch Oxydation entstandene Verbindung ab, welche bei höherer Oxydation sich in Harnstoff umwandelt, welch' letzterer sich weiterhin in die beiden Endproducte des Stoffwechsels, in Kohlensäure und Ammoniak, zerlegt. Wir begegnen der Harnsäure besonders im Blute und im Harn. Im Harn schwankt sie je nach dem Ernährungsacte und der Verdauung; sie ist bei Fleischnahrung und bei fieberhaften Zuständen bedeutender, und bei Rheumatismen tritt sie in reichlichen Niederschlägen von harnsauren Salzen auf, was sich durch den starkgefärbten Satz im Harn kennzeichnet, während bei chronischer Gicht die Harnsäureabscheidung

in auffälliger Weise sinkt. Kommt nun bei Gichtischen eine reichliche Zufuhr von eiweissartigen Substanzen mit einer geringen Oxydation derselben im Blute zusammen, so muss auch eine relative Anhäufung derselben entstehen und die der Gicht eigenen Erscheinungen werden hervorgerufen.

Im Blute Gichtischer lässt sich die Harnsäure durch die Garrod'sche Fadenprobe nachweisen. Man mischt zu diesem Behufe eine kleine Menge Blut oder durch Auflegen eines Blasenpflasters gewonnenen Blutserums in einem Uhrgläschen mit Essigsäure und lässt die Mischung, nachdem man zuvor einige leinene Fäden hineingelegt hat, verdunsten, worauf sich die umstehend und auch Seite 82 abgebildeten Harnsäurekrystalle an den Fäden ansetzen. Garrod wies nach, dass zu den im gesunden Blute enthaltenen Spuren von Harnsäure noch 0,025 pro Mille hinzukommen müssen, wenn die Harnsäure durch das beschriebene Experiment nachweisbar sein soll. Ob nun die Anhäufung von Harnsäure im Blute eine primäre ist, oder ob sie durch Störungen im Nervensystem oder in der Verdauung entsteht, das ist noch die Frage. Einige nehmen auch an, dass durch alkoholische Getränke zunächst ein Nierenkatarrh erregt, und dass hierdurch, bei gleichzeitiger stickstoffreicher Nahrung, die Ausscheidung der Harnsäure behindert werde.

Die **Ursachen** der Gicht werden von den Meisten in dem Genuss einer luxuriösen stickstoffreichen Kost und alkoholreicher Weine und Biere gesucht, und das Leiden betrifft deshalb vorzugsweise die wohlhabenden Klassen. Doch bringen meist Erkältungen, Durchnässungen u. s. w. die Krankheit erst zum Ausbruch. Demnächst scheint eine erbliche Anlage vorhanden zu sein, denn Scudamore fand unter 189 Gichtkranken 105, deren Eltern dasselbe Leiden gehabt hatten. Doch trifft man es selten vor dem 20., am häufigsten zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre an. Ebenso erkranken auch Arme, die von den Freuden der Tafel wenig kennen gelernt haben, an der Gicht, aus Gründen, die man bis jetzt nicht kennt.

Symptome. Man hat verschiedene Formen der Gicht unterschieden und bleiben sich die Autoren nicht darin gleich. Was der Eine reguläre Gicht nennt, das ist dem Andern eine irreguläre oder habituelle u. s. w. Wir unterscheiden deshalb in der einfachsten Weise: die regelmässige acute und chronische, und die unregelmässige (irreguläre) Gicht, die sich nach folgenden Beschreibungen am Besten auseinanderhalten lassen:

a. Der **regelmässige acute Gichtanfall** zeigt etwas so Prägnantes und einzig Dastehendes, dass er mit Recht als der Ausgangspunkt der ganzen Lehre von der Gicht betrachtet werden kann. Derselbe tritt entweder inmitten vollkommener Gesundheit auf oder nachdem sich eine Zeit lang Verdauungsstörungen, Zeichen von Ueberfüllung

des Venensystems (Hämorrhoiden) und stark saurer Harn zeigten. Selten weist eine absonderliche Kälte oder Taubheit in einer grossen Zehe oder ein stechender Schmerz in derselben — welche Symptome wieder verschwinden — auf das Herannahen eines Gichtanfalles hin. Derselbe beginnt vielmehr plötzlich, mit äusserst heftigen stechenden, bohrenden und pressenden Schmerzen an dem Gelenk zwischen Mittelfuss und grosser Zehe eines Fusses, also am Ballen, und mit leichtem Fieber. Der Schmerz wird von den Gichtkranken verschieden angegeben: „als sei ein Keil in das Gelenk gezwängt", „als sei dasselbe in einen Schraubstock gepresst" u. s. w.; Alle stimmen überein, dass derselbe ein namenlos heftiger sei und in keiner Lage Erleichterung finde. Gleichzeitig schwillt die Haut an der Stelle des erkrankten Gelenkes an und röthet sich. Nachdem die Schmerzen in dieser heftigen Weise mehrere Stunden angehalten haben, lassen sie etwas nach und bei leichter Transspiration kommt Ruhe und Schlaf. Die Mässigung der Schmerzen hält den Tag über an, obgleich die Bewegungen immer noch schmerzhaft sind und die rosenartige, dunkelrothe Geschwulst des Gelenkes fortbesteht; nur selten halten die Schmerzen ununterbrochen auch am Tage an. Dagegen findet sich in der nächsten Nacht ein neuer Schmerzanfall ein, der jedoch nicht so intensiv zu sein pflegt, und so geht es im Wechsel von Verschlimmerung und Besserung 8—14 Tage lang fort, bis unter Entleerung eines stark satzigen Harns die Schmerzen ganz aufhören und die Röthe und Anschwellung der leidenden Stelle unter Abschuppung der Haut verschwindet. So lange die Paroxysmen anhalten, vermindert sich der Gehalt des Harns an Harnsäure oder fehlt oft gänzlich. Nach Beendigung derselben fühlen sich die Kranken meist wohler als zuvor und können, wenn es der erste Gichtanfall war, ein Jahr und noch länger davon befreit bleiben. Gewöhnlich aber stellt sich nach Jahresfrist der zweite Anfall ein und später recidivirt das Leiden in immer kürzeren Zwischenräumen, der Kranke ist fast nie ganz frei von Beschwerden, und es findet sich das Bild der unten beschriebenen chronischen Gicht ein.

In 90 Procent sämmtlicher Fälle ist die grosse Zehe der Sitz des ersten acuten Gichtanfalles, und man bezeichnet dann denselben als **Podagra**. Ist das Handgelenk befallen, so nennt man den Anfall: **Chiragra**; das Schultergelenk: **Omagra**; das Kniegelenk: **Gonagra**. Bisweilen sind auch mehrere Gelenke ergriffen oder der Schmerz springt von einem auf das andere über.

b. Die **chronische, regelmässige Gicht** geht aus einzelnen Anfällen der vorbeschriebenen Form hervor. Die Einzelanfälle sind nicht mehr so heftig, sie dauern aber länger, befallen mehrere Gelenke und rufen in denselben jene für die Gicht charakteristischen Ablagerungen von harnsauren Salzen in den Gelenken hervor, welche Steifheit Anschwellung und Verdrehung derselben bewirken. Auch



binden sich die Anfälle nicht an bestimmte Zeiträume, die örtliche Geschwulst ist nicht roth, sondern weiss, ödematös, und schliesslich





Fig. 179, 180. Missgestaltung der Hand durch gichtische Ablagerungen und Geschwüre.

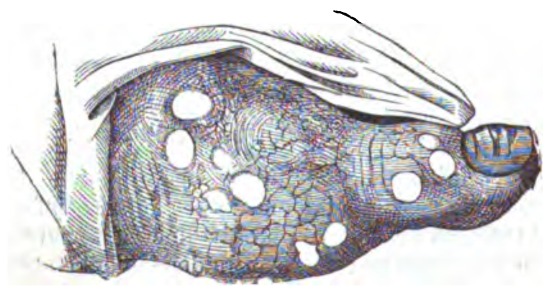


Fig. 181. Grosse Zehe eines Gichtischen.

sind fast immer Schmerzen vorhanden, die höchstens in den Sommermonaten nachlassen oder aufhören.

In leichteren Fällen entstehen trotz häufiger Anfälle keine Gelenkverunstaltungen; in schwereren dagegen finden sich die sog. **Gichtknoten** (Tophi arthritici), welche die Bewegungen der Gelenke sehr erschweren. Wir geben in nebenstehenden Zeichnungen einige der durch die Gicht bewirkten Deformationen, welche besonders häufig die Hand- und Fussgelenke betreffen. Ferner finden sich solche Ablagerungen auch an den Ohrknorpeln u. s. w. Dieselben bestehen vorzugsweise aus saurem, harnsaurem Natron und sind anfänglich flüssig; später gesellen sich Kalkablagerungen und andere Stoffe aus den Nachbargeweben hinzu und dann werden sie hart. Sie finden sich auch in Fällen, wo man äusserlich keine sichtbaren Merkmale hat, und bekleiden dann als weicher Brei entweder das Innere der Gelenkkapseln, oder liegen dem Gelenkknorpel auf, oder hüllen die Gelenke selbst wie mit Gyps ein. Massenhafte Ablagerungen brechen mitunter nach aussen durch und bilden dann die sog. **Gichtgeschwüre**, aus denen die weissen,



Fig. 182. Durchschnitt eines Fingers mit gichtischen Ablagerungen.

mörtelartigen Massen mit Eiter vermischt hervortreten. Es sind Fälle in der Literatur verzeichnet, in denen die Kranken mit diesen Stoffen wie mit Kreide schreiben konnten. Derartige Geschwüre sind zwar meist nicht sehr schmerzhaft, aber sie heilen auch schwer.

Selbstverständlich ist der Ueberschuss von Harnsäure im Blute und die Ablagerung von harnsauren Salzen auch rückwirkend auf das sonstige Befinden. Die Constitution wird zerrüttet, die Körperkräfte schwinden; es treten Sodbrennen, Blähungen, Schwere und Schmerz im Magen und Darmkanal, Leberanschwellungen, Stuhlverstopfung mit Diarrhöe wechselnd u. s. w. auf. Ja, Störungen in der Circulation, Herzklopfen, Veränderungen in den grossen Gefässen und am Herzen selbst finden sich nicht selten als Folgezustände, und es bildet sich unter dem Einfluss der gestörten Blutbildung und Blutmischung eine vollständige Aenderung der Constitution, welche man als gichtische Dyskrasie bezeichnet.

c. Die **irreguläre Gicht**, auch **atonische** oder **anomale Gicht** (Podagra frigida) entwickelt sich nicht aus acuten Gichtanfällen, sondern ohne dieselben und hat oft eine grosse Aehnlichkeit mit

chronischem Gelenkrheumatismus. Die Ueberladung des Blutes mit Harnsäure ist bei solchen Kranken eine relativ geringere und die Ablagerungen treten weniger zur äusserlichen Erscheinung und rufen weniger Beschwerden hervor. Dagegen ist der sog. arthritische Habitus viel ausgeprägter, es gehen nervöse Störungen neben nicht unbedeutenden Verdauungsstörungen einher und bei geringfügigen äusseren Veranlassungen, namentlich bei Witterungswechsel, treten Schmerzen in einzelnen Gelenken auf, dieselben schwellen an und mitunter röthet sich auch die Haut der afficirten Theile. Diese Erscheinungen bessern sich, wenn sich eine reichliche Harnsäureentleerung (dicker, trüber Harn) einfindet.

Von der unregelmässigen Gicht können die verschiedensten Organe ergriffen werden und gehören hierher die Magengicht — mit den Symptomen des Magenkrampfes; — die Kopfgicht — mit den Erscheinungen des Gehirndrucks oder selbst eines Schlaganfalles; — die Gicht der Lunge — mit asthmatischen Erscheinungen etc. etc. Doch muss man sich hüten, Alles, was die frühere Medicin als „gichtisch“ bezeichnete, hierher zu rechnen. Einige negiren die Gicht des Magens, sowie anderer innerer Organe, — die sog. „innere Gicht“ — sogar gänzlich. Dies ist aber unrichtig, denn man fand bei an der Gicht Verstorbenen Uratablagerungen im Magen, im Herzen, in den Lungen u. s. w., denen doch wohl eine krankmachende Wirkung nicht abgesprochen werden dürfte. Die Diagnose „innere Gicht“ ist jedoch nur berechtigt, wenn auch anderweite gichtische Erkrankungen nebenhergehen oder plötzlich verschwinden und dafür innere Erkrankungen auftreten.

Der Ausgang der Gicht kann in mässigen Graden in vollkommene Herstellung geschehen. Besonders nehmen im Alter oft die Beschwerden ab, und man bemerkt nicht selten nach früheren Gichtanfällen ein sehr kräftiges Greisenalter. Doch bleibt auch in gelinden Fällen oft Steifigkeit in einzelnen Theilen und örtliche Hinfälligkeit zurück. Ausserdem endet die Gicht mitunter durch eine acute hinzukommende Krankheit, zu der der Betreffende disponirt (Lungenentzündung, Herzbeutelentzündung u. s. w.) — als sog. innere Gicht, — oder durch Affectionen des Herzens, der Nieren (primäre Bright'sche Krankheit), der Leber etc., zuweilen auch durch Hydrops und marastische Erscheinungen.

In Bezug auf die Prognose der einzelnen Anfälle — die besonders im Frühjahr auftreten — sei bemerkt, dass in den Fällen, wo der Harn längere Zeit vor denselben klar war, die Schmerzen in der Regel sehr heftig sind.

Die **Differentialdiagnose**, ob Gicht, ob Rheumatismus, kann häufig erst dann gestellt werden, wenn es durch Aufbesserung der Constitution gelingt, die irreguläre Gicht in eine reguläre umzuwandeln, sodass wirkliche acute Gichtanfälle eintreten. In anderen Fällen kann

man auf Gicht schliessen, wenn die Erscheinungen opulent lebende Personen betreffen oder solche mit gichtischer Anlage, wenn sie besonders heftig auftreten nach Excessen im Essen oder nach Genuss geistiger Getränke, und wenn die Geschichte des Leidens ergiebt, dass dasselbe nicht Erkältungen etc. seine Entstehung verdankt. Vergleiche S. 1232.

Behandlung. Personen, welche zur Gicht disponirt erscheinen, noch mehr aber solche, welche sog. Mahnungen oder einen wirklichen Anfall erlitten haben, müssen einem vorzugsweise geordneten, gesundheitsmässigen Verhalten sich unterziehen, ein mässiges und thätiges Leben führen, dabei aber auch keine Ueberanstrengung sich erlauben. Bei nur wenigen Krankheiten kann der Kranke so viel für sich selbst thun, als gerade bei dieser. Er muss vor Allem seiner opulenten Lebensweise entsagen und eine einfache Kost wählen. Die Nahrung kann aus Vegetabilien und Fleisch bestehen; doch müssen fette und stark gewürzte Speisen, sowie Diners mit vielen Gängen vermieden werden. Ebenso muss das gewohnheitsmässige Wein- und Biertrinken unterbleiben, sowie der Genuss von starkem Kaffee, Thee und Champagner. Doch ist es im Allgemeinen nicht vortheilhaft, diese Umänderung in der Lebensweise plötzlich vorzunehmen, sondern der Kranke muss allmählich von seinen bisherigen Gewohnheiten entwöhnt werden. Besonders soll man den Kranken, die von jeher Wein getrunken haben, denselben nicht gänzlich entziehen und nur zu junge und saure Weine verbieten. Namentlich aber bei Schwächlichen muss man in dieser Beziehung sehr vorsichtig sein, denn die reguläre Gicht wird durch zu knappe Kost und die dadurch herbeigeführte Schwächung der Constitution leicht in eine irreguläre umgewandelt; und dasselbe findet auch bei älteren Arthritikern, die noch vollsaftig und gut genährt sind, statt. Ferner muss der zu gichtischen Beschwerden Disponirte sich möglichst viel Körperbewegung in freier, frischer Luft machen.

Der acute Gichtanfall lässt sich in der Regel nur mildern und etwas abkürzen, wenn strenge Diät und körperliche und geistige Ruhe beobachtet wird. Das befallene Gelenk wickelt man, nachdem man es mit Fett bestrichen hat, in Wolle oder Seide ein. In einzelnen Fällen ist auch der örtliche Gebrauch einer Jodkaliumsalbe*) von Nutzen. Dringend zu warnen ist vor der Anwendung von Kaltwasserumschlägen, welche lebensgefährliche Zufälle herbeiführen können. Ist die Geschwulst mässig, die Röthe nicht sehr bedeutend, aber leichtes Fieber vorhanden, so passt **Aconitum** 3. $^1/_4$—1 stündlich; — ist sie rosenartig, der Schmerz sehr bedeutend und grosse Nervenerregung zugegen: **Belladonna** 3.; lassen die Schmerzen im letzteren Falle auch am Tage wenig nach: **Apis** 3.; wandern die Schmerzen auf andere Gelenke weiter, auf die Fussgelenke, Knieen

*) Rp. Kali jod. 0,5, Adip. suill. 15,00. M. D. S. Aeusserlich.

und Ellenbogen, ist der Harn sehr trübe: **Colchicum** 2.; bestehen gleichzeitig gastrische Beschwerden und vermehrt die geringste Bewegung den Schmerz: **Bryonia alba** 3. oder **Eupatorium purpureum** 2. — **Ledum palustre** 3. bei Podagra, mit livider Röthe des erkrankten Gliedes und Verschlimmerung der Schmerzen durch Wärme. Während des Anfalles gestattet man nur magere Suppen, Selterswasser etc. Ist derselbe vorüber, so lässt man den Kranken, selbst wenn das Gelenk bei Bewegungen noch schmerzt, sehr bald aufstehen, da Bewegung die entzündlichen Reste sehr bald beseitigt. Innerlich verabreicht man, wenn Geschwulst und mässige Schmerzen noch fortdauern: **Mercurius sol.** 3., und wenn nach 8tägigem Gebrauche dieses Mittels keine wesentliche Erleichterung eingetreten ist: täglich eine Gabe **Sulphur** 3. (Bemerkt sei, dass bei der acuten Gicht in neuerer Zeit **Natrum salicylicum**, in Gaben von 0,2—0,3 mitunter — aber nicht immer — mit Erfolg verwandt worden ist.)

Bildet sich die Krankheit trotzdem zur chronischen Gicht aus, so verdient von allen Mitteln, welche durch ihre diuretische Wirkung die Resorption der Exsudate befördern, **Kali hydrojodicum** das meiste Vertrauen. Hirschel sagt, dass er durch dessen methodischen Gebrauch wiederholt fast wunderbare Erfolge erzielt habe, selbst bei schon vorhandener Lähmung in Folge von Contracturen der Gelenke. Doch muss man eine concentrirte wässerige Lösung desselben geben (1:5—1:50), zweimal täglich 10 Tropfen und allmählich bis zu 30 Tropfen steigen. Wird Jodkalium nicht vertragen, was allerdings mitunter der Fall ist, so muss man ein anderes Mittel wählen, entweder **Kali silicicum** 2. oder **Hepar sulph. calc.**, dessen Einfluss auf die Nieren bekannt ist, oder **Lycopodium** 3., **Calcarea carb.** 3., **Silicea** 3., **Lithium carbonicum** 2., **Sulphur** 3., **Ammonium phosphoricum** 3., **Guajacum** 3., **Chamaedris** θ. Von letzterem Mittel beobachteten wir einige Male sehr gute Erfolge.

Kommt man mit den homöopathischen Mitteln nicht zum Ziele, so kann man in den Intervallen Bäder und Brunnencuren in Gebrauch ziehen. Bei Fettleibigen, an Leberanschwellungen und Verdauungsstörungen Leidenden passt besonders Carlsbad; bei ähnlichen Constitutionen, wo die Verdauung noch gut: Marienbad, Vichy, Neuenahr. Sind bedeutende Ausschwitzungen vorhanden, so passen bei noch kräftigen Kranken namentlich Aachen, Nenndorf, Wiesbaden und Teplitz. Häufig sind auch Moorbäder von Nutzen. Gefährlich, obgleich sie die Gicht mitunter sehr schnell beseitigt hat, ist die Heisswassercur, bei der der Kranke, nachdem er Abends eine Suppe genossen hat, am nächsten Tage alle Viertelstunden ein Glas heisses Wasser (circa 200,00) trinkt und dies 40—48 Mal wiederholt, dann aber erst wieder eine Suppe isst, und ebenso ist die Schroth'sche Semmelcur bei Solchen, deren constitutionelle Verhältnisse zerrüttet sind, nicht unbedenklich,

obgleich beide Curmethoden sehr empfohlen werden und oft gute Erfolge dadurch erzielt wurden.

Bei der irregulären Gicht sind die Einzelfälle sehr verschieden, sodass sich über das, was in jedem vorkommenden Falle zu geschehen hat, sehr schwer allgemein giltige Regeln aufstellen lassen. Es kommen hier die unter chronischem Gelenkrheumatismus (Seite 1236) genannten Mittel zur Verwendung und wenn die Natur des Leidens erkannt ist, bei nicht allzu Schwächlichen: **Kali hydrojodicum** in der oben angedeuteten Weise, oder **Hepar sulph. calc.**, **Lycopodium**, **Silicea** u. A., während bei sehr heruntergekommenen Kranken erst eine Aufbesserung der Constitution durch **Ferrum carb.** 2. oder durch eisenhaltige Brunnen (Franzensbad, Pyrmont) versucht werden muss. Zu Badecuren für solche Kranke sind vor Allem Teplitz, dann Bad Gastein, Wildbad, Schlangenbad, Warmbrunn und Pfäffers zu empfehlen; namentlich steht der erstgenannte Badeort in hohem Rufe.

Die innere Gicht, mag sie sich nun als Pneumonie, Pericarditis oder unter sonst einer anderen Form darstellen, erheischt die in den betreffenden Paragraphen unter diesen Krankheitsnamen angegebene Behandlung.

§ 7. Progressive Muskelatrophie.

Man versteht darunter einen Symptomen-Complex, dessen Haupterscheinung eine allmählich zu Stande kommende, fortschreitende, über einen mehr oder minder ansehnlichen Theil des Bewegungs-Apparates verbreitete und in der Regel eine ganz bestimmte Reihenfolge innehaltende Atrophie der willkürlichen Muskeln ist. Die Disposition zu diesem Leiden ist häufig ererbt; es betrifft vorwiegend das männliche Geschlecht zwischen dem 30.—50. Lebensjahre, seltener jüngere Personen, und entwickelt sich besonders oft in der Wiedergenesungsperiode von schwereren Erkrankungen oder bei dyskrasischen Krankheiten, wie Syphilis; endlich nach ermüdenden Muskelleistungen.

Es beginnt mit Ermüdung einzelner Muskelgruppen, oder auch mit Pelzigkeitsgefühl und Ameisenkriechen in denselben, während gleichzeitig die betreffenden Muskelbäuche an Umfang abnehmen. Gewöhnlich erkrankt zuerst die Daumenmuskulatur und von dort aus setzt sich der Schwund auf die übrigen Handmuskeln fort, so dass die Hand nicht selten krallenartig nach einwärts gebogen wird. Später schrumpft die Vorderarmmuskulatur, namentlich an der Streckseite, und so schreitet die Erkrankung allmählich immer weiter fort, ergreift die Schulter-, Hals-, Nacken- und Brustmuskeln und mitunter auch die Extremitäten- und Bauchmuskeln, sodass der Kranke die Brauchbarkeit seiner Glieder vollständig einbüsst. In einzelnen Fällen beginnt der Schwund an den Schultermuskeln

und verbreitet sich von da über den Arm. In den erkrankten Muskeln treten nicht selten die Nervenbahn durchschiessende oder diffuse Schmerzen ein und constant kann durch Einwirkung von Kälte oder durch Anblasen ein Zucken der Muskeln hervorgerufen werden. In einzelnen Fällen kommt die Krankheit, nachdem eine grössere oder geringere Anzahl von Muskeln atrophisch geworden sind, zum Stillstand, während häufiger die Atrophie auf die Gesichts-, Zungen-, Athmungs- und Schlingmuskeln fortschreitet und der Tod durch Erstickung erfolgt. Der Verlauf erstreckt sich auf einige Jahre; doch wurden auch schon Fälle beobachtet, in denen die Krankheit 20 Jahre dauerte.

In anatomischer Beziehung charakterisirt sich der Krankheitsprocess durch eine fettige Entartung der Muskelprimitivfasern, welche zerfallen und resorbirt werden, sodass der dieselben umhüllende Sarkolemmaschlauch collabirt (parenchymatöse Muskelatrophie). In einzelnen Fällen entwickelt sich zunächst eine fibrilläre Fettwucherung, die schliesslich durch Compression die Muskelsubstanz zum Schwunde bringt (interstitielle Muskelatrophie). Der entartete Muskel verliert seine fleischrothe Farbe, wird grau, gelblich, matsch und gallertartig erweicht und bildet später eine mehr oder weniger dichte Bindegewebsmasse. Die Pathogenese dieser Krankheit ist noch nicht klar. Gestützt auf den Umstand, dass sich an der Leiche häufig Degenerationen im Kleinhirn und Rückenmark zeigten, erklärten Einige dieselbe für eine „spinale Neurose“, während Andere sie für eine primäre Ernährungsstörung der Muskulatur selbst halten.

Die **Behandlung** mit innerlichen Mitteln hat bis jetzt so gut wie keine Resultate ergeben und stehen die Fälle sehr vereinzelt da, wo **Plumbum aceticum** 6., **Phosphor.** 5., **Argentum nitricum** 3., **Arsen. alb.** 3. u. A. im ersten Stadium Heilung brachten. Dieser Zeitpunkt, die correcte Behandlung im ersten Stadium der Krankheit, wird meist von den Kranken, die von der Schwere der Krankheit gewöhnlich nicht recht überzeugt sind, versäumt, und erst wenn sich das Leiden zu einer trostlosen Höhe entwickelt hat, laufen sie meist von einem Arzte zum anderen. Das wichtigste Mittel, welches auch in schon vorgerückten Fällen noch half, aber lange Zeit hindurch consequent angewandt werden musste, ist der constante Strom in Verbindung mit Heilgymnastik (Massage, S. 1257). Im Beginn des Leidens, so lange nur einzelne Muskeln ergriffen sind, versucht man zunächst schwache Ströme, die man, wenn beim Aufsetzen der Elektroden keine lebhafte Contraction der Muskeln erfolgt, dadurch direct einführt, dass man Nadeln in die Muskeln einsticht und diese mit dem Strome verbindet. In veralteten Fällen und bei sehr herabgesetzter Muskelreizbarkeit verwendet man im Anfang kräftige Ströme und starke Reizungen (Unterbrechung des Stromes, Wendung etc.) und geht, bei anwachsender Reizbarkeit, allmählich zu schwächeren Strömen über. Kommt man hiermit nicht zum Ziele, so faradisirt man den Sympathicus. Man trifft ihn sicher, wenn man den einen Pol dicht über das Brustbein in das Jugulum, den anderen an den Unterkieferwinkel, etwa 2—3 Cm.

vom Ohre entfernt, ansetzt. Gleichzeitig müssen auch die erkrankten Muskeln täglich mehrmals massirt und es müssen active und passive Bewegungen mit denselben ausgeführt werden.

§ 8. Scrophulosis.

Die Skrophulose ist eine, vorzugsweise im Kindesalter auftretende Krankheitsform, deren wesentliche Erscheinungen im Auftreten chronischer Lymphdrüsen-Anschwellungen und gewisser Affectionen der Haut und einiger Schleimhäute bestehen. In schwereren Fällen erkranken auch die Knochen und Gelenke.

Schon früher hielten manche Pathologen die Skrophulose und Tuberkulose für identisch, resp. glaubten sie, dass letztere sich aus der ersteren entwickelt, weil bei beiden Erkrankungen Neigung zu Verkäsungsprocessen der Lymphdrüsen vorhanden ist. Diese Ansicht stiess so lange auf Widerspruch, bis es vor wenigen Jahren gelang, Tuberkel-Bacillen in reichlicher Menge in allen Fällen von ausgesprochener und schwerer Skrophulose in den Krankheitsproducten nachzuweisen, sodass man gegenwärtig sicher weiss, dass skrophulöse Kinder nicht tuberkulös werden, sondern es schon sind. Selbstverständlich gehören nicht alle, der Skrophulose von jeher zugerechneten Erkrankungen hierher. So kann die hereditäre Syphilis ein Krankheitsbild hervorrufen, welches der Skrophulose sehr ähnelt; Ekzeme am Kopf und im Gesicht können secundäre Drüsenanschwellungen im Gefolge haben; es können Drüsenanschwellungen am Halse nach Scharlach, Masern, Pocken, nach der Vacination und anderen Infectionskrankheiten eintreten u. s. w. Bei Erörterung der Aetiologie der bei „skrophulösen“ Kindern vorhandenen Symptome wird man aber in den meisten Fällen zur richtigen Diagnose gelangen, und die Bezeichnung „Skrophulose“ nur den Angehörigen des Kranken gegenüber beibehalten, welche unnützer Weise erschreckt werden würden, wenn man ihnen die auf Grund experimenteller Forschungen sich stützende Wahrheit in's Gesicht sagen wollte.

Den im Allgemeinen der Skrophulose zugerechneten Erscheinungen geht fast immer eine ererbte oder durch unzweckmässige Ernährung erworbene, mangelhafte Entwickelung und Schwächung des Körpers voraus. Der Körper ist entweder schlaff, der Knochenbau schwach, die Haut durchsichtig, zart, das Fettpolster wenig entwickelt, die Haare dünn und weich, das Temperament lebhaft und die geistigen Anlagen gut, nicht selten sogar hervorragend entwickelt (*erethischer Typus*), oder die Körperformen sind plump, das Fettpolster reichlich, die Lippen dick, der Bauch aufgetrieben, die Haut fahl und schmutzig, das Temperament träge, das Kind ist geistig gegen gleichaltrige Kinder zurück (*torpider Typus*). Beide Formen bezeichnet man als **skrophulösen Habitus**. —

Diese allgemeine Schwäche lässt solche Patienten zufällige Erkrankungen schwer überwinden. Acute Katarrhe der Respirations- oder der Verdauungsorgane nehmen stets einen schleppenden Verlauf; Ausschläge sind stets hartnäckig und mit reichlichen zelligen Absonderungen und mit Borkenbildung verknüpft; zufällige Hautverletzungen gelangen nie ohne Eiterung zur Heilung; das Secret bei Nasenkatarrhen ist in Folge reichlicher Zellenproduction stets ätzend und arrodirt die Oberlippe, sodass diese anschwillt, und zerstört die Schleimhaut und die Nasenknorpel; und so ätzt denn auch das gleichbeschaffene Secret bei Ohrenkatarrhen die Haut und verursacht Ausschläge am Ohr, am Halse u. s. w. Je länger derartige Affectionen andauern, desto mehr bildet sich der skrophulöse Typus aus, d. h. die Lymphdrüsen erkranken und schwellen allmählich an, ohne besonders schmerzhaft zu sein, und nachdem sie aufgebrochen sind, entleeren sie Monate und Jahre lang geringe Mengen käsigen Eiters und heilen schliesslich mit stark contrahirten Narben. Der Sitz der Drüsenanschwellungen ist vorzugsweise der Hals und das Genick.

Hat sich erst der skrophulöse Typus vollständig ausgebildet, so werden die bereits früher erwähnten „primären Affectionen" immer hartnäckiger, weil die physiologischen Functionen der erkrankten Drüsen aufgehoben sind, und man bezeichnet sie dann nur noch als Theilerscheinungen der Skrophulose, da sie ohne eine gegen letztere gerichtete Behandlung nicht gebessert werden können. Es sind dies:

A. Von den **Hautkrankheiten:** Blasen-, Bläschen- und Schuppenausschläge, Knötchenflechte u. s. w., Impetigo, Ekzema und Lichen scrophul. (Seite 1168, 1157 und 1172), und ebenso wurzeln auch häufig viele andere der in Abtheilung G genannten Hautentzündungen auf skrophulöser Basis. Die Skrophulose des Unterhautzellgewebes kennzeichnet sich namentlich durch Anschwellung der Oberlippe und Nase, durch die Neigung zu Abscessbildungen, durch übermässige Fettentwickelung, welche letztere gewöhnlich erst vom 10. Lebensjahre ab beginnt.

B. **Augenlider- und Augenkrankheiten:**

1. **Blepharitis ciliaris** (Entzündung der Haarzwiebeldrüsen der Lider). Die Lider sind geschwellt, geröthet und es ist die Neigung zu punktförmigen Eiterungen im Lidrande vorhanden, wodurch die Wimpern ausfallen. In hochgradigen Fällen wird das Lid plastisch infiltrirt und kann sich nach aussen oder innen umstülpen (Ektropium und Entropium).

2. **Talgdrüsenentzündung der Lider, Gerstenkorn** (Hordeolum).

3. **Ophthalmia scrophulosa** (skrophulöse Augenentzündung). Sie ist in der Regel mit hochgradiger Lichtscheu verbunden, häufig

sogar mit Lidkrampf, und stellt sich entweder als einfache Bindehautentzündung (Conjunctivitis scrophulosa), oder als eine Hornhautentzündung (Keratitis) dar. Letztere kommt auch gemeinsam mit der vorgenannten Form vor. Neben der Gefässinjection ist die Bildung von Bläschen oder Pusteln, aus welchen seichte Geschwürchen entstehen, für die gedachten Augenentzündungen charakteristisch. Ist die Hornhaut betroffen, so bleiben häufig Hornhauttrübungen zurück, die mitunter resorbirt werden, häufig aber nicht zu beseitigen sind. Mitunter kommt es auch durch Erweichung der Hornhaut zur Bildung eines Staphyloms; sie ragt dann conisch hervor und wird undurchsichtig und weiss.

C. **Ohrenkrankheiten.** Auch hier findet man die Neigung zu Bläschen- und Pustelbildungen und zur Absonderung eines ätzenden, mitunter auch übelriechenden Secrets (Ohrfluss, Otorrhöe):

1. Die **Entzündung des äusseren Gehörganges** (Otitis externa) beginnt gewöhnlich mit starkem Hitzegefühl, Spannen, Jucken und Brennen, dann findet sich unter Nachlass der Schmerzen ein anfänglich seröser, später rahmiger, eiteriger Ausfluss, der am äusseren Ohr zu gelblichen Krusten vertrocknet. Mitunter bleibt Verdickung des Trommelfelles und Schwerhörigkeit zurück.

2. Die **acute eiterige Entzündung des Mittelohres** (Otitis interna) beginnt mit plötzlicher Schwerhöirgkeit, Sausen, Zischen und lebhaften Schmerzen in der Tiefe des Ohres, die sich nicht selten über die ganze Kopfhälfte verbreiten, und mit Fieber. Der äussere Gehörgang zeigt sich intact. In gelinderen Graden lassen die Beschwerden unter vermehrter Schleimabsonderung aus der Nasen- und Rachenhöhle nach; zuweilen sogar plötzlich, indem mit lautem Knall die Luft in die Trommelhöhle bei Niesen oder Gähnen tritt. Doch bleiben meist längere Zeit knisternde Geräusche und ein dumpfes Gefühl im Ohr zurück. In höheren Graden wird die Schleimhaut des Mittelohres durch den gesetzten Eiter zerstört und nicht selten das Trommelfell durchbrochen und ein oder mehrere Gehörknöchelchen ausgestossen. Der ausfliessende corrodirende Eiter verursacht dann secundär eine sich oft lange hinziehende Entzündung des äusseren Gehörganges. — Entsteht das Leiden chronisch, so verläuft es meist schmerzlos; aber es ist Schwerhörigkeit verschiedenen Grades vorhanden, die sich meist bessert, nachdem das Trommelfell durchbrochen ist und Ohrenfluss sich einfindet. Doch wird sehr häufig die Beinhaut mit ergriffen und der Processus mastoideus wird cariös.

D. **Krankheiten der Nasenschleimhaut.** Am häufigsten findet sich die Neigung zu Schnupfen mit gelblich-grünem Ausfluss und Borkenbildung, zuweilen mit erheblichem Gestank aus der Nase, Ozaena scrophulosa. (Vergl. „chronischer Schnupfen“, Seite 758.)

E. **Krankheiten der Mundschleimhaut**, vergleiche Seite 362 bis 366.

F. **Krankheiten des Darmkanals**, vergleiche „Darmkatarrh“, Seite 451 u. ff., „Unterleibsskrophulose“, Seite 479.

G. **Krankheiten der Respirationsorgane**, vergleiche „Bronchialkatarrh“, Seite 819, „katarrhalische Lungenentzündung“, Seite 882, „Lungentuberkulose“, Seite 884. Die Bronchialkatarrhe pflegen bei skrophulösen Kindern fast permanent vorhanden zu sein und sich, nach Gelegenheitsursachen, wie Erkältungen etc., zu verschlimmern. Die Patienten fühlen sich dann kränker als gut constituirte Kinder bei ähnlichen Erkrankungen; sie suchen das Bett auf, sind appetitlos und es besteht erhebliche Pulsfrequenz.

Endlich erkranken in der Skrophulose auch sehr häufig die Knochen und ganz besonders die Gelenkenden. Wir haben bereits in früheren Kapiteln einige dieser Erkrankungen besprochen (vergl. Spondylitis, Seite 210, Tumor albus, Seite 1244, Coxitis, Seite 1240, sowie Caries und Nekrose, Seite 1248). Ziemlich häufig kommen cariöse Zerstörungen der Gelenkenden an verschiedenen Gliedern des Körpers vor, und bestehen die fistulösen Gänge nach Durchbruch des Eiters oft Jahre lang.

Der Verlauf der Krankheit ist stets ein langsamer und die intercurrenten Augenentzündungen u. s. w. recidiviren sehr häufig, selbst wenn man sie geheilt glaubt. Erst mit dem Eintritt der Geschlechtsreife pflegt das Leiden für längere oder kürzere Zeit latent zu werden, sofern nicht die Bronchialdrüsen oder Knochen afficirt sind. Den häufigsten Ausgang nimmt das Leiden später in Tuberkulose der inneren Organe, namentlich der Lungen.

Behandlung. Schon frühzeitig muss man mit allen hygienischen Mitteln den Ernährungszustand der Kinder möglichst günstig zu gestalten suchen. In ihrer Jugend scrophulös Gewesene sollten sich überhaupt nicht verheirathen, weil sie ihr Leiden auf ihre Kinder forterben und nur ungesunde Kinder erzeugen, deren Leben eine lange Kette von Leiden bildet. Nur selten wird jedoch der Arzt über das Nachtheilige solcher Heirathen befragt, sondern man präsentirt ihm meist später die jammervollen Producte solcher Ehen und ist oftmals sehr ungehalten, wenn er sie nicht curiren kann.

Gewöhnlich können solche Mütter nicht stillen, und von der ärmeren Bevölkerungsklasse werden dann die Kinder nicht mit guter Muttermilch, sondern mit Mehlbrei, oder mit den für Erwachsene gekochten Speisen ernährt, die sie nicht verdauen können und deshalb schwächlich werden. Säuglinge müssen nach den Seite 411 angegebenen Regeln ernährt werden. Bei Kindern über das zweite Lebensjahr hinaus ist (bei Abwesenheit aller Verdauungsbeschwerden) eine leichtverdauliche Fleischkost (Fleischbrühe, kleine

Mengen gekochten Fleisches und Braten) und etwas Weissbrod am zweckmässigsten. Auch frische Gemüse, in Fleischbrühe gekocht, Obst (jedoch nur in mässigen Quantitäten) sind passend; ebenso schadet eine gute, mehlige Kartoffel keineswegs, und nur der übermässige Genuss von Kartoffeln, wie so häufig bei den ärmeren Klassen, ist nachtheilig. Sehr gut bekommt schwächlichen Kindern meist ein weichgekochtes Ei zum Frühstück. Jedenfalls verbiete man den Genuss des Bohnenkaffees gänzlich, ebenso schweres Schwarzbrod, und gebe Morgens und Abends nur abgekochte Milch oder sog. Gesundheitskaffee mit Milch. Rohe Milch wird mitunter von skrophulösen Kindern nicht vertragen oder wenigstens schwieriger assimilirt. Besteht Neigung zu Durchfällen, so lässt man die Milch eine Zeit lang weg und verabreicht homöopathischen Gesundheits- oder Eichelkaffee, welcher eine schwach adstringirende Wirkung hat. Auch süsse Näschereien sind verderblich. Ausser der angegebenen Kost ist der Aufenthalt in gesunden Wohnungen von besonderer Wichtigkeit, und halte man namentlich auf gesund gelegene und fleissig gelüftete Schlafstuben. An sonnigen Tagen schicke man die Kinder fleissig in die Luft, und in der warmen Jahreszeit städtische Kinder womöglich auf's Land und in's Gebirge. Auch Bäder sind von wesentlichem Nutzen, und zwar sowohl einfache laue, wie Soolbäder. Die Bekleidung sei eine genügende, weder zu warm haltende und verweichlichende, noch zu sehr Erkältungen ermöglichende. Ebenso wie die Kinder regelmässige Mahlzeiten inne halten müssen, um der Verdauung die nöthige Zeit zu verschaffen, müssen sie sich auch daran gewöhnen, frühzeitig in's Bett zu gehen und nicht mit den Erwachsenen bis spät Abends wach zu bleiben. Auch hinsichtlich der Schule und häuslichen Arbeiten ist auf Vieles zu achten. Schwächliche Kinder dürfen nicht eine grosse Stundenzahl in der Schule sitzen, und die in jetziger Zeit so beliebte Ueberbürdung der Kinder mit Schularbeiten ist eine Unsitte, die viele Kinder zeitlebens siech und elend macht.

Ein ausserordentlich zweckmässiges Nahrungsmittel ist endlich der **Leberthran**, weil er ein leicht verdauliches Fett darstellt. Derselbe muss fischartig riechen, wenn er wirksam sein soll, er unterliegt vielfach Fälschungen. Man lässt täglich 2—3 Esslöffel voll davon nehmen und damit geraume Zeit fortfahren. Der anfängliche Widerwille dagegen schwindet sehr bald. In den seltenen Fällen, wo er nicht vertragen wird, wo gastrische Beschwerden und Diarrhöen entstehen, mit denen der Thran unverdaut abgeht, lässt man gleichzeitig Eichelkaffee trinken oder giebt täglich einige Esslöffel voll süsser Sahne oder reichlich frische Butter auf Weissbrot mit etwas weichem Käse.

Bei ausgebildeter Skrophulose muss man unterscheiden, ob

man es mit dem torpiden oder erethischen Typus zu thun hat. Es passen

a. bei **torpider Skrophulose**, also bei Kindern mit plumpen Körperformen, reichlich entwickeltem Fettpolster, dicken Lippen. aufgetriebenem Bauche und trägem Temperament, welche geistig gegen gleichaltrige Kinder zurück sind: **Calcarea carbonica**, **Sulphur**, **Hepar sulph. calc.**, **Arsenicum**, **Phosphorus**.

b. bei **erethischer Skrophulose**, also bei schwächlichen, zarten Kindern, mit durchsichtiger Haut, wenig entwickeltem Fettpolster, dünnen, weichen Haaren und lebhaftem Temperament, deren geistige Anlagen gut sind und die nicht selten gleichaltrige Kinder in Kenntnissen überragen: **Mercur.**, **Baryta muriatica**, **Lycopodium**, **Jod** und **Jodpräparate**. Ausserdem entspricht beiden Typen namentlich **Ferrum**, und im Uebrigen können die weiter unten genannten Mittel gegen Theilerscheinungen der Skrophulose in Betracht kommen.

Da man von den gegen ein constitutionelles Leiden gegebenen Mitteln keinen schnellen Erfolg erwarten kann, so ist es zweckmässig, ein solches längere Zeit hindurch in selteneren Gaben zu verabreichen und nur inzwischen vorkommende, mit einer gewissen Heftigkeit verlaufende Erkrankungen mit einem anderen Mittel zu bekämpfen. Man verabreicht bei der Skrophulose zunächst höhere Potenzen und steigt allmählich zu niederen herab (30., 15., 12., 6., 3.).

Calcarea carbonica, namentlich in solchen Fällen, wo sich aus chronischen Darm- und Bronchialkatarrhen Unterleibs- oder Bronchialdrüsenskrophulose entwickelt hat, wo die Neigung zu Diarrhöen besteht, oder auch wenn Kinder zur englischen Krankheit neigen. Calc. passt ferner gegen die Ohrenkatarrhe Skrophulöser. (Nahe verwandt ist der Calc. carb. die **Silicea**, welche bei Knochengeschwüren zur Verwendung gelangt [in deren weiterem Verlauf übrigens auch **Calc. phosph.** passt], und ebenso ist nach Calc. carb. sehr häufig **Lycopodium** passend, besonders wenn die Bronchialkatarrhe sehr hartnäckig sind und die Ernährung der vorher fettleibigen Kinder zu leiden beginnt.)

Sulphur, wenn die Verdauung darniederliegt und Obstruction vorhanden ist; ferner bei ausgesprochenen, auf skrophulöser Grundlage beruhenden Beschwerden der Athmungsorgane, Heiserkeit, Verschleimung, Engbrüstigkeit; bei schmerzlosen Anschwellungen der Halsdrüsen, dicker Oberlippe und Nase; bei skrophulösen Ausschlägen, welche Nachts jucken, bei Milchschorf, bei skrophulösen Ohrflüssen.

Hepar sulphuris calcareum, in ähnlichen Fällen wie Sulphur, nur haben die Drüsenanschwellungen die Tendenz zu langsamem

Aufbruch und zur Eiterung und die Ausschläge bluten leicht; bei der Neigung der Patienten, an Croup zu erkranken, sowie, wenn häufig Fingergeschwüre oder Mandelentzündungen vorhanden sind; ferner bei skrophulösen Augen- und Liderentzündungen. (Wenn die durch Hepar bewirkte Besserung still steht, so passt oft **Mercurius solubilis** 3.)

Arsenicum album, sowohl bei der allgemeinen torpiden, wie bei der Unterleibsskrophulose; bei Durchfällen, welche den After wund machen; bei chronischem, die Oberlippe anätzendem Ausfluss aus der Nase, Geschwüren am Nasenflügel, Kopfgrind und Augenentzündungen. (Nächst Sulphur das wichtigste Mittel!)

Mercurius solubilis, namentlich bei der Neigung der Kinder, an Halsentzündungen und Croup zu erkranken, und bei Knochenhautentzündungen, Fingergeschwüren, ätzendem Fliessschnupfen, blutigen, stinkenden Ohrenflüssen, und Weichleibigkeit. (Nach Mercurius passt häufig **Silicea**, besonders wenn intensivere Knochenerkrankungen auftreten.)

Baryta muriatica, namentlich bei Affectionen der Bronchial- und Darmdrüsen; chronischem Bronchialkatarrh und Diarrhöen, Drüsenverhärtungen und Hypertrophie der Mandeln.

Lycopodium, bei den skrophulösen Hauterkrankungen, welche nicht mit übermässiger Secretion, namentlich nicht mit copiöser Eiterung verbunden sind; bei dünnem, gelblichem Ohrenfluss, Schorfen in der Nase und nächtlichem Verschwären der Nasenlöcher.

Jodium steht der Baryta muriatica sehr nahe; bei Neigung der Kinder zu Erkrankungen an Croup, an Entzündungen der Ohrspeicheldrüse und der Mandeln, bei Mandelhypertrophie. bei katarrhalischen Erkrankungen der Schleimhaut der Athemwege mit dünnem, wässerigem Secret. **Kali hydrojodicum** 2., vielfach gegen erethische Skrophulose genannt, leistet dagegen bei dieser gewöhnlich nichts, sondern entspricht mehr den torpiden Skrophelformen.

Ferrum endlich entspricht beiden Formen der Skrophulose, der torpiden sowohl, wie der erethischen, wenn die Kranken blutarm sind, wenn sie schon lange allopathisch behandelt wurden und viel Jodpräparate erhielten; bei Neigung zu Congestionen und Blutungen, Herzklopfen u. s. w. Ferrum passt namentlich dann, wenn die Skrophulose in der Pubertätsperiode hervortritt, weniger im frühen Kindesalter. Bei der torpiden Skrophulose ist **Ferrum jod.** 2. vorzuziehen; bei der erethischen: **Ferrum carbonicum** 2.

Gegen die Theilerscheinungen der Skrophulose kommen neben den vorstehend genannten, gegen das Gesammtleiden gerichteten Mitteln, noch folgende in Betracht; gegen

Lichen, Knötchenflechte (siehe Seite 1172), Graphites, Phosphor., Silicea.

Ekzem (nässende Bläschenausschläge auf dem behaarten Kopfe, im Gesicht, am Ohr etc. — siehe Seite 1157), ausser Mercur., Hepar und Sulphur, auch Oleum crotonis 3. und Nitri acidum 3.

Impetigo, nässender Grind (s. Seite 1168), ausser Hepar sulph. calc. und Calc. carb., auch Graphites.

Haarzwiebeldrüsenentzündung der Augenlider, ausser Mercur., Graphites etc., auch Cicuta virosa 3.

Gerstenkorn, ausser Hepar, auch Staphisagria, Pulsatilla, Mercur.

Augenentzündungen mit grosser Lichtscheu: Belladonna, Atropinum sulphuricum (5.), Conium; mit ätzender Eiterung (ausser Arsen.): Nitri acidum 3.; mit bedeutender Lidgeschwulst: Apisinum 3. Doch eröffnet man die Behandlung der Augenentzündungen, welche mit mässiger Heftigkeit auftreten, bei torpid Skrophulösen am Besten mit Hepar sulph. calc. 3.—6., bei erethisch Skrophulösen: mit Mercur. subl. corr. 5., und giebt, wenn z. B. die Lichtscheu sehr bedeutend ist, täglich noch einige Gaben Atropinum sulph. 5. Bei sehr chronischem Verlaufe derselben kommen, ausser Hepar und Mercur., noch Aurum 3., Sulphur 3.—6. und Aethiops antim. 3.—6. in Frage. Bei bedeutender Lichtscheu muss das Auge vor der Einwirkung grellen Lichtes geschützt werden, ebenso vor Rauch und Staub. Doch darf man den Kindern nicht die frische Luft entziehen und sie nicht Tags und Nachts in einem fest verhängten und verschlossenen Zimmer sitzen lassen, sondern man schicke sie, das Auge durch einen Pappschirm geschützt, sofern es die Witterung erlaubt, in's Freie.

Staphylombildung: Apisinum 3., Conium 3., Calc. carb. 3.

Hornhauttrübungen, ausser Mercur., Sulphur, Hepar, Calc. carb., auch: Conium, Cannabis, Apis.

Entzündungen des äusseren und mittleren Gehörganges: die unter Ohrenkrankheiten im Anhange genannten Mittel.

Die Behandlung der übrigen skrophulösen Erkrankungen, welche wir Seite 1295 erwähnten, ist a. a. O. besprochen. Von anderen mitunter noch zur Verwendung kommenden Mitteln seien genannt: **Aurum mur.** 3. bei lange bestehenden, harten Drüsengeschwülsten;

Bromium 3. bei verhärteten und theils schon eiternden Drüsen; **Apis** 3., wenn sich die Skrophulose nach Scharlach entwickelt; **Carbo animalis** und **vegetabilis, Iris versicolor** bei Mercursymptomen; **Natrum sulphuricum** bei Neigung zu Diarrhöen; **Petroleum** bei skrophulösen Gehörleiden; **Phosphor.** und **Silicea** bei skrophulösen Knochenleiden. Dem letztgenannten Mittel kann man mit Erfolg die **Aqua silicata** substituiren.

Zeigen Drüsenanschwellungen die Neigung, aufzubrechen, so darf man sich nicht mit deren Eröffnung übereilen, da die Vereiterung der nicht geöffneten Drüse weit schneller vor sich geht. Man macht entweder warme Umschläge oder legt ein Seifenpflaster auf.

Dass Soolbäder bei der Skrophulose häufig einen wesentlich bessernden Einfluss haben, sei wiederholt erwähnt.

Literatur. Die skrophulösen Erkrankungen und die Vorzüge ihrer Behandlungsweise nach den Principien und Erfahrungen der Homöopathie dargestellt und durch zahlreiche Beispiele gelungener Heilung begründet von Dr. H. Goullon jun., Leipzig, bei Dr. W. Schwabe, 1871.

§ 9. Englische Krankheit. Rhachitis.

Mit dem Namen: Rhachitis (englische Krankheit, doppelte Glieder, Zweiwuchs) bezeichnet man eine Knochenerkrankung, welche sich dadurch charakterisirt, dass die Ablagerung von Kalksalzen in den wachsenden Knochen sehr mangelhaft und in ungenügender Menge erfolgt; wahrscheinlich in Folge eines Wucherungsprocesses derjenigen Gewebe, welche die Vorstufen der Knochenbildung ausmachen, nämlich der Knorpelzellen. Dadurch werden die Knochen weich und biegsam, und an den Röhrenknochen sind die Gelenkenden — häufig auch die Uebergänge von den Rippenknorpeln zu den knöchernen Rippen — in Folge dieses Knorpelwucherungsprocesses verdickt. Am häufigsten befinden sich die Verdickungen der Gelenkköpfe an den Sprung- und Handgelenken und können dieselben z. B. am unteren Ende der Speiche so stark sein, dass oberhalb der Speiche eine zweite Einschnürung der Haut auftritt. Dieses eigenthümliche Aussehen der Gelenke hat zu den Bezeichnungen „doppelte Glieder“ und „Zweiwuchs“ Veranlassung gegeben. Die knotigen Verdickungen, welche an dem vorderen Ende der knöchernen Rippen entstehen, sind oft sehr augenfällig, und da sie alle regelmässig untereinander liegen, so hat man dies den rhachitischen Rosenkranz genannt.

Die Krankheit befällt meist alle Knochen des Skeletts, bei Säuglingen oft zuerst den Schädel, bei älteren Kindern zuerst die der Unter- und dann die der Oberglieder. Bisweilen sind nur die Extremitäten einer Körperseite, bisweilen nur der Schädel oder der

Brustkorb rhachitisch. Da die Knochen keine gehörige Festigkeit haben, so biegen sich namentlich diejenigen, welche die Last des Körpers zu tragen haben, und bei hohen Graden von Knochenweichheit wirkt auch die Muskelcontraction der Art auf dieselben ein, dass dieselben verbogen werden. Die Knochenverkrümmung kommt, nach Virchow, dadurch zu Stande, dass eine grosse Anzahl kleiner Einknickungen (Infractionen) des Knochens und eine einseitige Einknickung der Corticalschicht entsteht. Am häufigsten finden sich diese Verkrümmungen an den unteren Extremitäten; die Oberschenkelknochen biegen sich nach vorn aus; die Unterschenkelknochen nach vorn, nach innen oder aussen. Doch pflegen sich gerade diese Veränderungen in den meisten Fällen allmählich wieder zu verlieren, während der rhachitische Brustkorb, welcher seitlich zusammengedrückt erscheint, sodass das Brustbein scharf hervortritt und die sog. Hühner- oder Kielbrust entsteht, ferner die Verkrümmungen und Verbiegungen der Rückenwirbelsäule, endlich die rhachitischen Veränderungen des Beckens, diesen Ausgleich meist nicht erfahren, sondern in der, im Verlaufe der Krankheit erhaltenen Form verknöchern. Namentlich sind die Veränderungen des Beckens für das spätere Leben von Wichtigkeit, da sie die erheblichsten Geburtshindernisse abgeben.

Anatomie. Bei Längsdurchschnitten rhachitischer Röhrenknochen findet man die Markhöhle bedeutend erweitert und die Knochensubstanz sehr verdünnt, bisweilen auf ein feines, durchscheinendes, zerbrechliches Plättchen reducirt. Knochenmark und Knochenhaut sind hyperämisch und zwischen dem Epiphysenknorpel und der Knochengrenze befindet sich eine mächtige, mit Markräumen durchsetzte knorpelige Masse an Stelle der in gesunden Knochen nur mässigen Uebergangsschicht, und ebenso zwischen Knochenhaut und der Knochengrenze eine mit reichlichen feinwandigen Gefässen durchzogene Wucherungsschicht der ersteren. Diese Veränderungen lassen sich auch künstlich hervorrufen durch chronische Phosphorvergiftung, durch Entziehung der Kalkzufuhr, sowie durch Verabreichung abnorm grosser Mengen Milchsäure.

Die Rhachitis ist in sehr seltenen Fällen angeboren. Häufiger beginnt sie nach Ablauf des ersten halben Lebensjahres, während sie gegen Ende des zweiten Jahres seltener wird und nach dem vierten Jahre zu den Ausnahmen gehört. Die Entstehungsursachen sind bis zur Stunde nicht vollständig klar. In einzelnen Fällen scheinen Erblichkeitsverhältnisse vorzuliegen, in anderen Fällen unzweckmässige Ernährung, ungesunde Wohnung etc. ihre Entstehung zu begünstigen, und sie tritt daher vorzugsweise bei schwächlichen Kindern auf; doch befällt sie häufig auch gutgenährte. Bis auf Ausnahmefälle beginnt die Rhachitis chronisch und gehen ihr häufig Vorläufer voraus: Durchfälle, starke Schweisse am Kopf — besonders am Hinterkopf und an der Stirn — und am Rücken, während Hände und Füsse trocken bleiben, und der Harn enthält grosse Mengen phosphorsauren Kalkes und anderer Salze, sodass die Windeln des Kindes scharfcontourirte,

gelbe, landkartenartige Zeichnungen darbieten. Bei sehr jungen Kindern nimmt die Knochenweichheit häufig in den Schädelknochen ihren Anfang (**Craniotabes**), die weichen Knochen schützen dann beim Liegen auf dem Hinterhaupte das Kleinhirn und das verlängerte Mark nicht genügend und es können durch Druck Stimmritzkrämpfe, ja selbst allgemeine Krämpfe entstehen. Die Fontanellen bleiben sehr lange offen. Bei älteren Kindern nimmt die Krankheit gewöhnlich in den Knochen der Unterglieder ihren Anfang, das Kind verlernt das Laufen — die Gelenke sind schmerzhaft — oder es fängt an zu schreien, sofern die Rippen betheiligt sind, wenn es in die Höhe gehoben oder im Mantel getragen wird. In der Regel ist auch das Zahnen verzögert und man kann, nach Parry, Rhachitis vermuthen, wenn ein neun Monate altes Kind noch keinen Zahn hat.

Die Diagnose ist unter Berücksichtigung des bereits früher Gesagten selten schwierig, namentlich wenn rhachitische Kinder, wie dies fast immer der Fall, mit völlig entwickelter Krankheit präsentirt werden, „wo der schwere Körper mit dem dicken Bauche auf den mageren Säbelbeinen balancirt, wo unter der grossen hervorragenden Stirn des schweren Kopfes puppenartig die Augen liegen mit ihrer milchweiss-bläulichen Albuginea, wo die Ohren hervorstehen unter dem in der Regel üppigen Haarwuchs, wo bei intensiven Graden der Thorax seitlich eingedrückt ist zur Hühnerbrust und an den Seiten des Sternums den Rosenkranz der verdickten Rippenknorpel zeigt“ (Valentiner).

Was den Verlauf der Krankheit anbelangt, so ist zu bemerken, dass dieselbe bei passender Behandlung oft bald erlischt, d. h. die Symptome der Knochenweichheit hören im Verlaufe einiger Monate auf, die Kinder, welche nicht mehr gingen, fangen wieder an zu laufen, und im weiteren Verlaufe des normalen Knochenwachsthums schwinden die Knochenkrümmungen und Verdickungen der Extremitäten. Doch bleibt mitunter Zwergwuchs zurück. In manchen Fällen erfolgt auch der Tod durch hinzutretende Complicationen.

Die **Behandlung** ist, da das Leiden in den meisten Fällen einer Verdauungsstörung seine Entstehung verdankt, in erster Linie eine prophylaktische. Es ist anzunehmen, dass entweder die Assimilation der Kalksalze aus der Nahrung nicht in genügender Menge erfolgt, weil übermässige Mengen von Milch- und Kohlensäure, welche die Kalksalze lösen, vorhanden sind, oder dass im Knochenmark selbst ein entzündlicher Vorgang vorhanden ist, welcher die Ablagerung von Kalksalzen verhindert. Sind Magenkatarrhe vorhanden, so sind die Seite 411 u. ff. gegebenen Vorschriften zu berücksichtigen, wenn Darmkatarrhe, die Seite 449 und 457 gegebenen Regeln, namentlich sind Leguminosenpräparate — die auch, von Hartenstein und Comp. in Chemnitz fabricirt, fast in jeder Apotheke käuflich sind — sehr zu empfehlen, besonders die Misch-

ungen No. II und III. Manche Kinder nehmen die Leguminose, ihres bitteren Geschmackes wegen, nicht gern. Denen gebe man Maismehl (Maizena). In Italien, wo die Kinder sehr frühzeitig das Nationalgericht, die aus Maismehl bereitete Polenta, erhalten, sieht man selten rhachitische. Von älteren Kindern, die die ersten Symptome der Rhachitis zeigen, ist namentlich der überreichliche Genuss von gesäuertem Brod, von Kartoffeln, Mehlbrei und blähenden Gemüsen zu meiden, und dafür reichlich Fleisch, Milch, Eier und gutes Weissbrod zu geniessen. Das wichtigste homöopathische Heilmittel gegen Rhachitis mit chronischen Magen- und Darmstörungen ist die **Calcarea carbonica** in 6.—3. Potenz, täglich eine Dosis, später seltenere Gaben. Sie entspricht namentlich jenen Fällen, wo wässerig-schleimige, geronnene Stückchen Milch enthaltende, sauerriechende, schmerzlose Durchfälle vorhanden, wenn die Kinder sehr eigensinnig sind und eine gewisse Gier nach unzuträglichen Speisen besteht. Mit der Calcarea carbonica concurrirt **Calcarea phosphorica** 2. dann, wenn eine erbliche Anlage zu Rhachitis vorhanden ist und das Leiden sehr junge Kinder betrifft, wenn namentlich die Kopfknochen rhachitisch sind, wenn der Urin überaus reich an Phosphaten ist, bei grünlichen Diarrhöen mit vielen stinkenden Blähungen. Neben diesen beiden Mitteln ist endlich noch **Arsenicum album** 5. indicirt, wenn bedeutende Atrophie und profuse, stinkende, missfarbige Diarrhöe vorhanden, die von heftigem Durst begleitet ist, oder wenn auch ein Magenkatarrh mit Erbrechen besteht. Ist Stuhlverstopfung vorhanden, so passen namentlich **Alumina** und **Graphites**. Fehlen die oben angegebenen symptomatischen Anhaltpuncte, so verabreiche man **Phosphor.** 5. täglich 2 Gaben zu je 5 Tropfen in Milch, denn es pflegt danach nicht selten in wenigen Wochen schon Besserung einzutreten. Leberthran oder einige Kaffeelöffel voll süsse Sahne täglich sind gute Nahrungsmittel bei Abwesenheit von Dünndarmkatarrhen mit grünlichen Diarrhöen. Schüssler empfiehlt, wenn stinkende Durchfälle vorhanden sind, diese zunächst durch **Kali phosphoricum** 6. zu beseitigen und dann zu Calcarea phosph. überzugehen.

Sind die Kopfknochen sehr weich, so sind die mit Federn gestopften, erhitzenden Kissen von Nachtheil und man lässt die Kinder dann besser auf Rosshaar- oder Seegraskissen schlafen; ebenso sind Waschungen des Kopfes mit kaltem Wasser von Vortheil (Elsässer). Sind ältere Kinder unlustig zum Gehen, so dürfen sie keinesfalls dazu angehalten werden, sondern man lässt sie in einem Rollstuhle in die frische Luft fahren. Frische Luft, namentlich auf dem Lande, trägt wesentlich zur Heilung der Rhachitis bei. Schienenverbände legt man erst dann an die gekrümmten Unterglieder, wenn die Gelenkenden nicht mehr schmerzhaft sind, und auch dann nur, wenn die Verkrümmungen sehr bedeutend sind, sodass ein vollständiger Ausgleich, der, wie früher gesagt, fast

immer erfolgt, nicht zu erwarten ist. Nur in seltenen Fällen ist die subcutane Osteotomie (Langenbeck) angezeigt, dann nämlich, wenn der Fuss so verstellt ist, dass nur der innere oder äussere Fussrand auf den Boden gelangt und wenn diese Verstellung Jahre lang auf demselben Punkte bleibt. Doch ist es zweckmässig, vorher die allmähliche Graderichtung durch Schienenapparate zu versuchen. Homöopathischerseits ist endlich das Einreiben der gekrümmten Glieder und verdickten Gelenke mit **Pinustinctur**, die man zu gleichen Theilen mit Wasser verdünnt, empfohlen worden.

§ 10. Osteomalacie. Knochenerweichung.

Während bei der im vorigen Paragraphen beschriebenen Rhachitis der werdende Knochen in seiner Weiterentwickelung gehindert ist und auf seiner Vorstufe stehen bleibt, kehrt bei der Osteomalacie der bereits fertige Knochen wieder in den früheren Zustand zurück, indem er durch Verlust seiner Kalksalze wieder weich wird und durch Schwund des entkalkten Knochengewebes bedeutende Erweiterungen der Mark- und Gefässkanäle erfährt.

Die Osteomalacie ist eine sehr seltene Erkrankung, welche meist Frauen in der Schwangerschaft und im Wochenbett betrifft, ihren Ausgang von den Beckenknochen nimmt und von da auf die Wirbelsäule und den Brustkorb fortschreitet. Die weichwerdenden Knochen erleiden die mannigfachsten Verbiegungen, namentlich nimmt das Becken die sog. Kartenherzform an und die Wirbelsäule biegt sich S-förmig. Das Leiden begann in den seither beobachteten Fällen mit ziehenden und reissenden Schmerzen in den Sitzbeinhöckern, welche sich auf die übrigen Beckenknochen und die Lendenwirbel weiter verbreiteten. Die Kranken wurden kreuzlahm und schliesslich bettlägerig. Wegen Schmerzhaftigkeit der Lendenwirbel ist das Sitzen und die Rückenlage unmöglich und durch das fortwährende Liegen auf der Seite erhält das weichgewordene Becken die bereits angedeutete Beschaffenheit.

Der Krankheitsprocess zieht sich meist mehrere Jahre hin, wenn die Schwangere nicht früher bei der Entbindung zu Grunde geht, und erfolgt der Tod gewöhnlich durch Marasmus.

Eine **Behandlung** dieses Leidens ist bis jetzt nicht bekannt. **Silicea, Calcium fluoricum** und **Phosphor.** dürften zu versuchen sein. Namentlich verdient das letzterwähnte Mittel Vertrauen.

K. Infectionskrankheiten.

Einleitung.

Die ansteckenden Krankheiten, welche oftmals so furchtbare Verheerungen unter dem menschlichen Geschlechte anrichten, haben die Aerzte aller Zeiten lebhaft beschäftigt, namentlich aber seit jener Zeit, wo an die Stelle des alten Aberglaubens, dass die Seuchen als göttliche Strafen zu betrachten oder einer besonderen Constellation der Gestirne zuzuschreiben seien, das Bestreben trat, natürliche Gründe für die Entstehung derselben zu finden. Es würde die Grenzen, welche wir uns bei Herausgabe dieses Werkes gesteckt haben, weit überschreiten, wenn wir eine vollständige Geschichte der vielfachen Wandlungen, welche die Medicin gerade auf diesem Gebiete durchlebt hat, wiedergeben und eine Kritik der verschiedenen Hypothesen, die man darüber aufgestellt hat, liefern wollten, sondern wir müssen uns begnügen, über schwebende Tagesfragen zu referiren, welche in der Medicin in Bezug auf die infectiösen Krankheiten bestehen.

Als Ansteckungs- oder Infectionsstoffe bezeichnete man früher bekanntlich gewisse fremdartige Bestandtheile der Atmosphäre, oder Producte des kranken Körpers. In neuerer Zeit versteht man darunter mikroskopische Organismen, welche durch ihre Einwirkung auf den thierischen und menschlichen Körper mehr oder weniger eigenthümliche Krankheiten erzeugen. Da dieselben mit den Giften in so mancher Beziehung übereinstimmen, so nannte man sie auch Krankheitsgifte und unterschied im Wesentlichen zwei verschiedene derselben, nämlich solche, die sich durch die Luft weiter verbreiten und als eine Verunreinigung derselben zu betrachten sind, die sich aber im kranken Organismus nicht wieder erzeugen: die **Miasmen**; und solche, die sich nur von einem Individuum auf das andere fortpflanzen: die **Contagien**, und als Zwischenglied beider: das in ein Contagium umgewandelte Miasma, welches die Mischformen von **miasmatisch-contagiösen** Krankheiten hervorruft, die sich also sowohl durch die Luft weiter verbreiten, wie von einem Individuum auf das andere übertragbar sind.

Ueber die Natur der Miasmen und Contagien wurden früher verschiedene Hypothesen aufgestellt. Man schloss aus ihren Wirkungen auf den menschlichen Organismus, dass es eine ganze Anzahl solcher ansteckenden Stoffe geben müsse, deren jeder eine specifische Krankheit hervorzubringen im Stande sei. Nachdem das Mikroskop überraschende Aufschlüsse über gewisse, durch thierische und pflanzliche Schmarotzer verursachte Hautkrankheiten gegeben hatte, welche man, wie z. B. die Krätze in früherer Zeit, für miasmatisch hielt, und nachdem praktische Erfolge erwiesen hatten, dass mit Tödtung solcher Schmarotzer auch die durch dieselben verursachte Krankheit zum Schweigen gebracht werden konnte, lag es wohl ziemlich nahe, die Untersuchungen nach dieser Richtung hin weiter auszudehnen und die Producte anderer Infectionskrankheiten ebenfalls mit dem Mikroskope auf ihre wahre Beschaffenheit zu prüfen, da man chemische Gifte als Ursachen derselben nicht aufzufinden vermocht hatte. Und in der That ergab sich durch die von einer grossen Anzahl von Forschern mit einem wahren Riesenfleiss angestellen und bis in die Neuzeit fortgesetzten Untersuchungen, dass bei vielen der gedachten Krankheitsformen sich mikroskopische Parasiten in unzähliger Menge fanden, welche, auf der niedrigsten Entwickelungsstufe organischer Wesen stehend, bald als Moneren, Monaden, Pilze, Algen, Bakterien oder Vibrionen bezeichnet wurden, während Andere auch das Vorhandensein einer ungeformten organischen Materie annahmen: Urplasma. Ein Beispiel von der geradezu unbegrenzten Vermehrungsfähigkeit solcher niederen Organismen gaben die auf gleicher Stufe stehenden Hefepilze, ohne deren Anwesenheit, nach Pasteur, der Gährungsprocess unmöglich ist, und da mehrere dieser Infectionskrankheiten, bei denen man ähnliche Pilzbildungen in grossen Massen entdeckte, ebenfalls einem Gährungs- resp. Zersetzungsprocesse der organischen Materie des Körpers vollständig gleichen, so lag die Vermuthung sehr nahe, derartige Krankheitsprocesse für überhaupt nur durch in den gesunden Körper gelangte Pilze eingeleitet zu halten. In eine wahrhaft fieberhafte Aufregung gerieth namentlich die ärztliche Welt durch die Publicationen des Professors Hallier in Jena, welcher die, bei den verschiedenen Infectionskrankheiten in den Dejectionen, im Blute u. s. w. gefundenen Pilze weiter züchtete und Aehnlichkeit dieser Gebilde mit Algen, Pilzen etc., die hier und dort unter analogen Verhältnissen auf Pflanzen etc. sich bilden, erhalten und fortpflanzen, entdeckt haben wollte, und es dauerte nicht lange, so hatte man für jede Infectionskrankheit einen besonderen Pilz als Urheber. Hallier glaubte die ganze Frage, so zu sagen mit einem Schlage, gelöst zu haben, indem er sog. Massenculturen mit den in den Dejectionen, dem Blute etc. gefundenen Mikroorganismen anstellte. Hierdurch waren aber, wie dies zuerst De Bary und später Brefeld durch seine „Botanischen Unter-

suchungen über Schimmelpilze" (Leipzig 1872) schlagend nachwies, keine correcten Resultate zu erzielen, sondern nur durch Culturen der einzelnen Sporen. So enthusiastisch die ärztliche Welt die Publicationen Hallier's aufgenommen hatte, ebenso rücksichtslos glaubte sie aber auch nunmehr Alles, was Hallier auf diesem Gebiete geleistet, verwerfen zu dürfen, obgleich heute wohl Niemand leugnet, dass ihm allein die meisten Anregungen auf diesem Gebiete zu verdanken sind. Noch mehr verwirrten sich aber die Ansichten, als sich eine Anzahl anderer Forscher dieses Gegenstandes bemächtigte und namentlich, wie z. B. Billroth, eine ganz neue, mit den Botanikern jeder Fühlung bare Nomenclatur einführte. Man war sogar nahe daran, die ganze Pilzfrage, welche ein Jahrzehnt hindurch den Fleiss der bedeutendsten Männer der Wissenschaft in Anspruch genommen hatte, wieder in das Reich der Hypothese zu verweisen, bis sie neuerdings durch die Entdeckungen Koch's, Pasteur's u. A. wieder in ein Stadium gelangte, welches die Annahme rechtfertigt, dass Mikroorganismen, die dem menschlichen und thierischen Organismus feindlich sind, als Ursachen der Infectionskrankheiten betrachtet werden müssen.

Die Organismen, welchen die Kraft zugeschrieben wird, gewisse ansteckende Krankheiten hervorzurufen, stehen auf der niedrigsten Stufe der Schöpfung und repräsentiren einfache Zellen in Kugel- oder Stäbchenform von mikroskopischer Kleinheit. Sie werden von den meisten deutschen Naturforschern zu den Pilzen gezählt, von einigen wenigen auch zu den Algen, während einzelne französische, englische und italienische Forscher sie in das Thierreich rechnen und als Vibrionen bezeichnen, weil sie anderen Pflanzengattungen gegenüber sehr sauerstoffbedürftig seien und dieses Bedürfniss an Nährmaterial und ihr eigenthümlicher Stoffwechsel sie mehr den Thieren nähere.

Pilze und Algen gehören zur grossen Pflanzenfamilie der Thallophyten, bei denen das vegetative System — Wurzel, Stengel und Blatt — von dem sog. Thallus vertreten wird. Während die stärkemehl- und chlorophyllfreien Pilze in der Regel aus langen fadenförmigen, an der Spitze weiterwachsenden und sich mannigfach verzweigenden Zellen (Hyphen) oder ausnahmsweise auch aus rundlichen, ovalen, länglichen oder stäbchenförmigen Zellen bestehen, werden die meist stärkemehl- und chlorophyllhaltigen Algen aus Zellen vom Bau höher organisirter Pflanzen zusammengesetzt. Rundliche, ovale u. s. w. Zellen repräsentiren die Spaltepilze und die Hefepilze, mikroskopisch kleine Organismen von einfachster Struktur, auf der untersten Stufe des Pflanzenreichs stehend. Einfache Fäden bilden die sog. Schimmelpilze, welche durchaus nicht immer selbstständige Pflanzen darstellen, sondern oft nur Vegetationsstufen höherer Formen sind. Bei den höheren und besonders bei den massigeren Pilzen treten die charakteristischen Pilzfäden

zu einem grösseren Ganzen zusammen, ohne dass sie aber ihre Selbstständigkeit völlig aufgeben.

Die genauere Betrachtung zeigt, dass der Thallus der typischen Pilze stets aus zwei Haupttheilen besteht: dem vegetirenden und dem fructificirenden Theile; der erstere führt gewöhnlich den Namen: Mycelium. Er geht immer zunächst aus den Keimen hervor. Von ihm entspringen die Fruchtträger, d. h. die Körper, welche die Fortpflanzungsorgane tragen. Das Mycelium kann einfach fädig oder flockig, häutig oder auch knollenförmig und compact sein. Letzteres in den sog. Sclerotien, die, wie z. B. das Sclerotium Clavus (Mutterkorn) einen längeren Ruhestand durchmachen können. Manchmal bestehen die Fruchtträger auch nur aus einzelnen Fäden, welche die Sporen — so nennt man im Allgemeinen die Fortpflanzungsorgane — abschnüren, manchmal aus zusammengesetzten Körpern von verschiedenstem Bau, die die Sporen bald äusserlich, bald innerlich, bald an der Spitze langer, stabförmiger Zellen (Basidia) durch einfache Hervorsprossung und Abschnürung, bald innerhalb länglicher Schläuche (Asci) durch freie Zellbildung hervorbringen. Die Sporen selbst können entweder bewegliche (Schwärmsporen, Zoosporen) oder bewegungslose sein. Erstere, nur wenigen Pilzen zukommend (Saprolegnien), sind blos Protoplasmatropfen, ohne umhüllende Membran, letztere zeigen eine feste Membran, woran meist deutlich Aussenhaut — Episporium — und Innenhaut — Endosporium — zu unterscheiden. Oft sprossen aus den Sporen, ehe sie Mycel erzeugen, erst wieder Sporen hervor — Sporidien — die dann erst in Fäden auswachsen. Die durch Abschnürung entstandenen, ungeschlechtlichen Sporen nennt man Conidien. Bei einer Anzahl Pilze findet auch eine Art geschlechtlicher Vorgang statt. Die einfachste Form desselben beobachtet man, wenn zwei Zellen Ausstülpungen gegeneinander vortreiben, die sich berühren und verschmelzen, indem das in beiden vorhandene reichliche Protoplasma zusammenfliesst, woraus dann eine besondere Spore — Zygospore — hervorgeht. Bei Saprolegnien, Perenosporeen und anderen Species stellen weibliche Geschlechtsorgane — Oogonien — zuerst kuglig anschwellende, protoplasmareiche Zellen dar, an die sich dünne, cylindrisch gekrümmte, manchmal um Oogonienträger gewundene Zweige — Antheridien — anlegen; diese schwellen am Ende an, trennen sich durch eine Scheidewand ab und treiben einen Fortsatz hinein, der sich an der Spitze öffnet und Spermatozoiden (kaum $^1/_{500}$ Mm. grosse Körperchen) austreten lässt. In Folge dieses Vorganges zieht sich das Protoplasma des Oogoniums zusammen und bildet ein oder mehrere derbwandige Oosporen. Andere Arten, wie z. B. die Mehlthaupilze, zeigen noch einen anderen geschlechtlichen Act; bei ihnen entwickelt sich das durch die männliche Zelle (Antheridie) befruchtete Oogonium zu einem vielzelligen, sporenerzeugende

Schläuche enthaltenden Körper von Kugel-, Scheiben-, Warzen-, Keulenform, dem Perithecium. Auch die Entstehung der Hüte unserer Hymenomyceten wollte man als aus einem geschlechtlichen Vorgang entsprungen nachgewiesen haben (Rees), was indess durch Brefeld in Frage gestellt worden ist. Die meisten Pilze besitzen mehrerlei Fortpflanzungsorgane, die sich gewöhnlich in einer ganz bestimmten Folge und auf verschiedenen Wirthen entwickeln. So gehören z. B. viele Schimmelformen zu Perithecien tragenden Pilzen. In neuester Zeit hat man von unseren gemeinsten Schimmelpilzen (Aspergillus glaucus und Penicillium glaucum) die zugehörigen Fruchtformen kennen gelernt (De Bary, Brefeld), von vielen anderen muss dies erst noch geschehen. Der Forschung bietet sich in Bezug auf die Fructificationsvorgänge noch ein weites Feld und was die Botanik hier leistet, wird zum Theile auch der Medicin zu Gute kommen.

Die Pilze zerfallen in **Schleimpilze, eigentliche Pilze** und **Schimmelpilze.** Von den Schleimpilzen (Myxomycetes) ist bis jetzt nur eine einzige krankmachende Art, Plasmodium malariae, bekannt, welche das Malaria- oder Sumpffieber erzeugt; dagegen sind schädliche neben essbaren Species (Champignons, Trüffeln, Morcheln etc.) unter den eigentlichen Pilzen (Mycetes), wie z. B. der Fliegenschwamm. Ein grösseres Interesse beansprucht die Klasse der Schimmelpilze (Phycomycetes), welche im Wasser, oder als Parasiten auf und in lebenden Organismen, oder auf faulenden Substanzen vorkommen. Einige der zu ihnen zählenden exanthematischen Pilze haben wir bereits in früheren Kapiteln d. B. erwähnt, wie z. B. Achorion Schönleinii (S. 1211), Trichophyton tonsurans (S. 1211), Mikrosporon furfur (Seite 1213) u. a. m. Früher rechnete man hierher auch die Sprosspilze (Hefepilze) und die Spaltpilze, welche jetzt zu einer besondern Klasse, Protophyten, zusammengefasst werden. Die Hefepilze haben für den Arzt insofern praktische Bedeutung, als sie bei gewissen Magen- und Darmkrankheiten eine grosse Rolle spielen; sie sind aber auch noch deshalb wichtig, weil Pasteur an diesen Pilzen zuerst bewies, dass ohne ihre Anwesenheit Gährung unmöglich sei, und weil auch Jedem an dieser Pilzgattung die geradezu unglaubliche Vermehrungsfähigkeit derselben, welche als Beispiel für die übrigen Gattungen dienen kann, klar wird; denn aus einer einzigen Hefezelle, deren Gewicht 0,000,000,025 Milligramm beträgt, lassen sich in 24 Stunden über 100 Centner Presshefe herstellen, welche über 50 Milliarden Hefezellen enthalten. Von allerhöchster Wichtigkeit aber sind die früher zu den Schimmelpilzen gerechneten, jetzt als besondere Klasse betrachteten Spaltpilze (Schizomyceten) oder Bakterien, welche farblose ovale, kuglige, stäbchenförmige oder spiralige Zellen, die zum Theil lebhafte Bewegungen zeigen, darstellen, denn unter ihnen hat die neuere Wissenschaft die Erreger

infectiöser Krankheiten gefunden. Sie vegetiren einzeln oder in Zellfamilien, oder werden mittelst einer durch Verquellung ihrer Zellmembran gebildeten Gallerte (Zoogloea) in grösseren Haufen zusammengehalten und vervielfältigen sich durch Quertheilung, indem sie in die Länge wachsen und sich dann in der Mitte spalten, daher ihr Name Spaltpilze. (Bakterien sollte man sie eigentlich nicht mehr nennen, weil einige Forscher mit diesem Namen in ganz correcter Weise eine bestimmte Form der Spaltpilze bezeichnen, nämlich die Kurzstäbchen. Indessen hat sich diese Bezeichnung noch nicht allgemeine Geltung verschafft, während der Sammelname „Bakterien“ für alle Spaltpilze gang und gäbe ist.)

Die Spaltpilze sind die winzigsten Lebewesen, die wir kennen, und lassen sich nur mit einem Mikroskope sehen, das hinreichende Lichtstärke und bedeutende Definitionskraft besitzt. Bei 1000facher Linear-Vergrösserung erscheinen die meisten von ihnen nicht grösser, als die Punkte und Gedankenstriche in dieser Druckschrift. 633 Millionen finden in einem Kubikmillimeter Platz. Manche von ihnen werden ihres ausserordentlich geringen Lichtbrechungsvermögens wegen erst dann der Beobachtung zugänglich, wenn man sie mit irgend einer Anilinfarbe tingirt. Es giebt eine Menge mehr oder weniger complicirte Tinctionsmethoden, die man der sehr von einander abweichenden Fähigkeit der verschiedenen Schizomyceten, Farben anzunehmen, angepasst hat. Das einfachste Verfahren, das sich fast für alle Arten eignet, besteht in Folgendem:

Man reinigt zunächst ein papierdünnes Deckgläschen recht sorgfältig mittelst Alkohol und destillirtem Wasser und giebt ein Tröpfchen frisch destillirten Wassers darauf. Dann bringt man mit einer vorher geglühten und wieder erkalteten Platinnadel ein Partikelchen der bakterienhaltigen Substanz (Eiter, Schleim, Serum, Blut) hinzu, verrührt dies recht gleichmässig zu einer dünnen Schicht und legt das Deckgläschen zum Trocknen hin. Während dies geschieht, filtrirt man eine, mindestens 24 Stunden gestandene, öfters umgeschüttelte Fuchsin-Lösung (Diamantfuchsin 2,0, absol. Alkohol 15,0, Aqua destill. 85,0) durch schwedisches Filtrirpapier in ein Uhrgläschen. Nun ergreift man mittelst einer Pincette das Deckgläschen und zieht es, die bestrichene Seite nach oben — zur besseren Fixirung des Aufgetrockneten — innerhalb dreier Secunden dreimal durch eine nicht russende Spiritusflamme, einen Kreis von ca. 30 Centimeter Durchmesser beschreibend. Hierauf legt man es, die bestrichene Seite nach unten, auf die Farbflüssigkeit und lässt es $^1/_2$—1 Minute darauf schwimmen. Nach dieser Zeit nimmt man es mit der Pincette weg, spült die überschüssige Farbe durch sanftes Hin- und Herbewegen in ein- oder zweimal zu wechselndem, destillirtem Wasser ab, bis sich keine Farbwolken mehr loslösen, und stellt es zum Trocknen schief auf. Wenn es völlig abgetrocknet, so giebt man einen Tropfen in Xylol gelösten Canada-Balsam auf

die Mitte eines sorgfältig gereinigten Objectträgers, drückt das Deckgläschen, mit der gefärbten Seite nach unten, fest darauf und das Präparat ist fertig. Wurde richtig manipulirt, so muss dasselbe bei Untersuchung mit 600facher Linear-Vergrösserung, Oel-Immersionssystem und Abbe'schem Beleuchtungsapparat die Spaltpilze intensiv roth gefärbt auf farblosem, oder höchstens schwach rosa tingirtem Untergrunde scharf erkennen lassen. Dieselben in menschlichen oder thierischen Organen nachzuweisen, fällt bedeutend schwerer und erfordert genaues Vertrautsein mit der mikroskopischen Technik. Wer sich hierüber unterrichten will, findet die nöthige Anleitung in einem Werkchen über diesen Gegenstand von Friedländer.

In der Classificirung der Schizomyceten sind die Botaniker noch nicht zur Aufstellung eines endgültigen Systems gekommen;

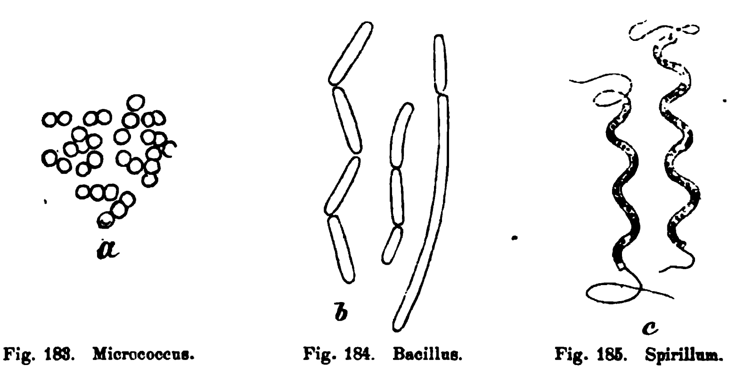


Fig. 183. Micrococcus. Fig. 184. Bacillus. Fig. 185. Spirillum.

so lange dies noch nicht geschehen, unterscheidet man am besten bei diesen Mikroorganismen: die Kugelform, die Stäbchenform und die Schraubenform (vide Fig. 183—185).

Die kugel- oder eiförmigen heissen **Coccen**, oder ihrer Kleinheit wegen (meist nicht über $^{1}/_{2000}$ Millimeter im Durchmesser) **Mikrococcen**; treten sie in traubenförmigen Gruppen oder Haufen auf: Staphylococcen; wenn immer zu zweien aneinanderhängend: Diplococcen; wenn zu kürzeren oder längeren Ketten an einander gereiht: Streptococcen; wenn durch Gallertmassen zu festen Knollen verklebt: Ascococcen; wenn in geringer, aber bestimmter Zahl (gewöhnlich zu 4 oder einem Multiplum von 4) in regelmässige Familien vereinigt: Sarcina. Sämmtliche Coccen zeigen keine wirkliche Eigenbewegung.

Die stäbchenförmigen werden **Bacillen** genannt; sie sind entweder gerade oder gebogen und wachsen öfters zu langen Fäden aus. Einige Arten haben eine mehr oder minder lebhafte Bewegung, andere nicht.

In neuester Zeit ist den ganz kurzen Bacillen, deren Längsdurchmesser den Querdurchmesser nur um ein Weniges überschreitet, der Name **Bacterien**, im engeren Sinne des Wortes, von einigen Forschern gegeben worden; allgemeine Annahme wird derselbe jedoch schwerlich finden.

Die **schraubenförmigen** Spaltpilze stellen sehr feine, wellen- oder korkzieherartig gekrümmte Fäden dar und zeichnen sich durch eine rapide drehende, schlangenähnliche, schnellende oder schraubende Bewegung aus, die höchst wahrscheinlich durch Geiseln am Ende der Fäden verursacht wird. Diese wunderbaren, scheinbar zielbewussten Bewegungen haben Viele verleitet, diese Formen zum Thierreiche zu zählen, während ihre Keimbildung sie ganz entschieden zu den Pflanzen verweist. Vibrionen heissen die mehrfach leicht gebogenen; Spirillen die eng gewundenen starren; Spirochaeten die korkzieherförmig gedrehten flexilen; Spirulinen die vielfach gekrümmten, Schleifen und Umschlingungen bildenden Schizomyceten.

Alle Spaltpilze bedürfen zu ihrem Gedeihen passender Nahrung, genügender Feuchtigkeit, entsprechender Wärme und meist auch einer gewissen Ruhe.

Da dieselben nur aus Membran und Protoplasma bestehen, also kein Chlorophyll (Blattgrün) besitzen, so vermögen sie auch nicht, wie die höher organisirten Pflanzen, aus einfachen chemischen Verbindungen den ihnen nöthigen Kohlen- und Stickstoff zu beziehen, sondern sie müssen ihre Nahrung aus vorgebildeten organischen, sowie einigen mineralischen, in Wasser löslichen (Schwefel, Phosphor, Calcium, Kalium etc.) Substanzen entnehmen und bedürfen meist auch des Sauerstoffs zu ihrer Existenz. Finden sie diese Nahrung in todtem Materiale, so bezeichnet man sie als **Saprophyten**, wenn in lebenden Organismen, als **Parasiten.**

Bei ersteren unterscheidet man:

saprogene, welche todtes, stickstoffhaltiges Material unter Entwickelung übelriechender Gase zersetzen. Ohne ihre Thätigkeit ist die gewöhnliche, stinkende Fäulniss absolut unmöglich und alle unsere Vorkehrungen zum Conserviren von Fleisch u. dergl. durch Eis, Trocknen, Räuchern, Pökeln, Kochen, Luftabschluss u. s. w. laufen bewusst oder unbewusst darauf hinaus, diese Mikroorganismen abzuhalten, sie zu tödten oder wenigstens ihre Vegetation zu verhindern. Unter diesen Fäulnissbakterien befinden sich auch mehrere Arten (Proteus vulgaris, P. mirabilis etc.), welche bei der Zersetzung von Eiweissstoffen äusserst giftige Alkaloide, die sogenannten Ptomaïne (Leichengifte) produciren, die als „Fleisch- oder Wurstgift“ schon häufig Massenerkrankungen hervorgerufen haben;

zymogene, welche gewisse Gährungen herbeiführen, wie z. B. die Milch-, Butter-, Essigsäuregährung (Bacillus acidi lactici, B. butyricus, Bacterium aceti);

chromogene, welche auf stärkemehlhaltigem Nährboden, auf Fleisch, Milch u. s. w. buntfarbige Pigmente erzeugen (z. B. Micrococcus prodigiosus, M. violaceus, Bacterium syncyanum, Bacillus ruber).

Die parasitisch lebenden Schizomyceten sind die für den Arzt interessantesten, denn sie bilden die Ursache gewisser Krankheiten und werden deshalb auch **pathogene** genannt. Man theilt sie ein in:

streng obligate, die, wie z. B. Spirochaete Obermeieri, nur in Blut, Säften und Geweben des lebenden menschlichen (und thierischen) Körpers zu existiren vermögen, und in

facultative, welche auch ausserhalb desselben, irgendwo in der Natur, vegetiren können, wie z. B. Bacillus anthracis, B. typhi abdominalis, Spirochaete cholerae asiaticae etc.

Nach dem Sauerstoffbedürfnisse zerfallen die Schizomyceten in

obligate Aërobien, d. h. solche, welche nur bei reichlicher Sauerstoffzufuhr zu leben im Stande sind, wie z. B. Bacillus aërophilus, B. subtilis, B. cyanogenus, Sarcina lutea u. s. w.;

obligate Anaërobien, d. h. solche, bei denen der Zutritt von Sauerstoff alle Lebensäusserungen völlig sistirt, wie z. B. Bacillus oedematis maligni, Clostridium foetidum, Bacillus muscoïdes u. s. w.;

facultative Anaërobien, d. h. solche, die zwar für gewöhnlich auf Zufuhr von Sauerstoff angewiesen, aber doch gegen Abwesenheit desselben nicht sehr empfindlich sind; ihre Vegetation wird dadurch wenigstens nicht aufgehoben, wohl aber ihr Vermögen, Pigmente zu produciren und den Nährboden zu peptonisiren. Zu ihnen gehören u. a.: Staphylococcus pyogenes aureus, Micrococcus pneumoniae, Bacillus anthracis, Spirochaete cholerae asiaticae, Bacillus typhi abdominalis, Proteus vulgaris.

Der für die Spaltpilze nöthigen Nahrung muss eine entsprechende Menge Wassers beigegeben sein; auf trockenem Nährsubstrate hört die Vegetation dieser Mikroorganismen vollständig auf.

Die Wärme, welche sie zu ihrem Wachsthume brauchen, ist bei den einzelnen Species sehr verschieden. Bei den Fäulnissbakterien z. B. beginnt dasselbe schon bei $+5^1/_2{}^0$ C., bei den Tuberkelbacillen erst bei $+30^0$ C. Die meisten vermehren sich am üppigsten zwischen 20 und 40^0. Unter 5 und über 45^0 C. verfallen sie in einen Zustand der Starre, aus dem sie aber sofort

erwachen, sobald sie in günstigere Temperaturen versetzt werden. Die stärkste Kälte vernichtet sie nicht, wohl aber eine Hitze von 60°. Ebenso werden sie getödtet durch Merkurialien, Senföl, Arsenikverbindungen, Thymol, Terpentinöl, Blausäure, Jod, Brom, Carbol- und Salicylsäure, Chlor, übermangansaures Kali, Mineralsäuren, Kampher, Chinin u. s. w. Auch bringen die Fäulnissbakterien, wenn sie mit andersartigen, besonders pathogenen Spaltpilzen in irgend einer Nährflüssigkeit zusammen kommen, letztere rasch zum Absterben. Leider lässt sich diese Eigenschaft in praxi zur Vernichtung der Krankheitserreger nicht verwerthen, denn die Fäulnissbakterien, die sich zwar in jeder Luft, in jedem Wasser, im Erdboden, auf der Oberfläche aller Körper und im Verdauungstract von jedem Menschen und Thiere finden, aber einzig und allein in todtem stickstoffhaltigem Materiale vegetiren können, gehen in Blut, Säften und Geweben des lebenden Organismus unfehlbar schnell zu Grunde.

Uebrigens scheint auch eine gewisse Ruhe zum Gedeihen der Schizomyceten erforderlich zu sein. Langsames Dahinfliessen des Nährsubstrates hindert ihr Wachsthum nicht, wohl aber geschieht dies bei continuirlich fortgesetzten Erschütterungen.

Sind die hier besprochenen Existenzbedingungen sämmtlich in richtigem Maasse vorhanden, so erfolgt eine Vervielfältigung dieser Mikroorganismen, welche in ihren ungeheueren Progressionen im Reiche alles Lebenden einzig dasteht. Bei gewissen Bacillen z. B. ist beobachtet worden, dass das Auswachsen nach beiden Enden hin und die Theilung in der Mitte bei dem Einzelindividuum in einer Wärme von 35° C. ungefähr 20 Minuten Zeit beansprucht. Rechnet man rund $^1/_2$ Stunde zur Bildung eines neuen Bacillus, so hat man in 1 Stunde 4, in $1^1/_2$ Stunden 8, in 2 Stunden 16 u. s. f. und in 12 Stunden bereits $16^1/_2$ Millionen, in einem Tage aber nicht weniger als 281 Billionen solcher Bacillen.

Der Zustand der Spaltpilze, in welchem sie sich entwickeln und vermehren, heisst ihre Vegetativform; ausser dieser besitzen sie aber auch noch eine Dauerform. Wenn nämlich das Nährmaterial aufgezehrt, oder auch nur der eine oder andere Stoff verbraucht ist, so bilden sich bei Zutritt des freien Sauerstoffs der Luft und bei gehöriger Wärme in den Bacillen, Vibrionen und Spirillen, eirunde, sehr stark lichtbrechende Körperchen; dieselben treten nach erlangter Reife aus oder werden durch Zerfall der Vegetativform frei; sie vertreten die Stelle des Samens höher organisirter Pflanzen und führen den Namen: Sporen, und zwar nennt man die auf diese Weise entstandenen: endogene. Bei den Spirochaeten findet eine andere Entwickelung der Dauerform statt. An den Stellen nämlich, wo die Gliederung (Theilung) der Fäden vor sich geht, schnüren sich zunächst 2 rundliche Sporen ab, diesen folgen noch 2 und oft weitere 2 und mehr, so dass manch-

mal ein kleines Häufchen davon zusammenkommt; man bezeichnet sie als Arthrosporen (Gliedersporen).

Jedenfalls existirt auch bei den Coccen eine Art Dauerform, indess ist noch nichts Sicheres darüber bekannt.

Während nun die Vegetativform sich, wie bereits angegeben, auf verschiedenem Wege und nicht allzuschwer vernichten lässt, besitzen die Sporen eine geradezu wunderbare Lebenszähigkeit, deren Stärke bei den verschiedenen Arten sehr variirt und ihren höchsten Grad bei den Bacillen erreicht. Diese Spaltpilz-Samen widerstehen der Trockenheit und Fäulniss monate- ja selbst jahrelang, sterben in trockenem Zustande sogar bei Siedetemperatur nicht ab und werden durch die gewöhnlichen Desinfektionsmittel nicht getödtet, wenigstens nicht bei den Concentrationsgraden, in welchen diese im praktischen Leben zur Anwendung gelangen. Sicher und schnell zu zerstören sind die Sporen überhaupt nur durch die Einwirkung von strömenden, über 100° C. erhitzten Wasserdämpfen und durch wässerige Sublimatlösung im Verhältniss von 1 : 1000.

Gelangen Sporen in Verhältnisse, wo ihnen passende Nahrung, Feuchtigkeit, Wärme und Ruhe zu Gebote stehen, so keimen sie, ähnlich wie andere Pflanzensamen, und wachsen zu Stäbchen oder zu schraubenartigen Fäden aus, welche sich, wie beschrieben, wieder durch Zweitheilung rapid vervielfältigen.

Von einigen Bakteriologen, namentlich von Münchenern (Naegeli, Buchner u. A.) wurden die Thesen aufgestellt, dass ganz harmlose Schizomyceten sich unter geeigneten Umständen in pathogene umzuwandeln vermöchten und vice versa, und dass ein Micrococcus sich zu einem Bacillus verlängern und dieser sich zu einer Spirille krümmen könne. Niemand von ihnen hat aber bisher einen thatsächlichen Beweis für diese Annahme erbracht. Der Münchener Schule steht die Berliner gegenüber mit dem genialen Koch an der Spitze, der zwar nicht in Abrede stellt, dass es einzelne Spaltpilze giebt, deren Schraubenform in gewissen Verhältnissen zu längeren oder kürzeren, selbst coccen-ähnlichen Stäbchen zerfällt, der aber den Grundsatz festhält, jeden Micrococcus, jeden Bacillus, jede Spirille wie eine besondere Art so lange zu handeln, als ihr Pleomorphismus (Vielgestaltigkeit) nicht wirklich erwiesen wurde.

Factum ist es, dass sich z. B. der Bacillus anthracis (Milzbrandpilz) durch erhöhte Temperatur in seiner Giftigkeit abschwächen lässt, aber dass man ihn, wie Buchner behauptete, in den unschuldigen Bacillus subtilis (Heupilz) umzüchten könnte, gehört in das Reich der Fabeln.

Solche und ähnliche Irrthümer und Fehlschüsse, welche auf dem Gebiete der Bacterienkunde, namentlich im Anfange, sehr häufig vorgekommen sind, erklären sich dadurch, dass viele Untersuchungen und Experimente nicht mit völlig reinem Materiale

vorgenommen wurden. Lange Zeit hindurch machte man nämlich die zur Eruirung und Beobachtung der Lebenseigenthümlichkeiten der Schizomyceten unbedingt erforderlichen Züchtungen lediglich in flüssigen Nährsubstraten und zwar meist in Rinds- oder Hühner-Bouillon (leider geschieht dies zum Theil auch noch heutzutage im Auslande!), die durch mehrmaliges Aufkochen sterilisirt, d. h. von entwickelungsfähigen Keimen befreit worden war. Befand sich in dem bakterienhaltigen Materiale, aus dem man die Mikroorganismen züchten wollte, zufällig nur eine einzige Species, so gelangte natürlich nur diese in der Flüssigkeit zur Vermehrung und man erzielte eine wirkliche Reincultur. Nun ist dies aber nur äusserst selten der Fall; ausserdem gerathen beim Oeffnen der Culturgefässe und bei den verschiedenen Manipulationen sehr häufig in der Luft schwebende oder an den benutzten Instrumenten haftende Spaltpilze oder deren Sporen hinein und solche vermuthliche Reinculturen enthalten dann eine grössere oder geringere Menge ganz verschiedener Arten, die, wenn bewegliche darunter, vollständig unter einander vermischt erscheinen. Da nun die allgegenwärtigen Fäulnissbakterien die krankmachenden Schizomyceten ausserordentlich rasch überwuchern, da ferner gewisse Species giftige Alkaloide erzeugen, die lähmend oder gar tödtend auf andere wirken, und da oft selbst mit den besten Instrumenten die einzelnen Arten nicht von einander zu unterscheiden sind, so braucht man sich nicht zu verwundern, wenn eine bedeutende Anzahl sonst ganz tüchtiger Gelehrter sich durch solche Verunreinigungen der Culturen täuschen und zu unfruchtbaren Hypothesen oder auch zu ungerechtfertigten Angriffen auf die Lehre vom Contagium animatum verleiten liess. Von der Münchener Schule, besonders aber von österreichischen, englischen und französischen Forschern, ist nach dieser Richtung hin viel gesündigt worden. Die bakteriologischen Arbeiten z. B., welche von dem unermüdlichen Klebs und dem berühmten Pasteur veröffentlicht wurden, haben meist weder irgend welche Beweiskraft, noch einen wissenschaftlichen Werth. Auch die von Klebs und Brefeld eingeführte Modification der flüssigen Cultur, wobei durch fortgesetzte Verdünnungen der bakterienhaltigen Flüssigkeit die verschiedenen Spaltpilz-Arten von einander getrennt werden sollen, birgt noch so viele Fehlerquellen, dass von einer Garantie für absolute Reinzüchtungen niemals die Rede sein kann. Dem grössten Bakterienkenner unserer Tage, Geheim. Med.-Rath Prof. Dr. Koch, Leiter des hygien. Instituts der Universität Berlin, war es vorbehalten, ein Verfahren zu erfinden, welches durch Verwendung eines festen durchsichtigen Nährbodens gestattet, mit mathematischer Sicherheit wirkliche Reinculturen herzustellen. Dasselbe ermöglicht nicht blos, die Hypothese von der Wandelbarkeit der Schizomyceten-Formen zu widerlegen, sondern verlieh auch mit einem

Schlage der ganzen Pilztheorie eine unerschütterliche, streng wissenschaftliche Grundlage.

Es würde hier zu weit führen, die Technik seiner Methode eingehend zu beschreiben. Nur das zum Verständnisse Nöthige sei hier kurz erwähnt. Will man aus Blut, Eiter, Schleim, Serum, verdächtigem Trinkwasser etc. die darin vorhandenen Mikroorganismen isoliren, resp. züchten, so bringt man ein oder mehrere Tröpfchen davon mittelst einer Platindrahtöse in leicht erwärmte und dadurch flüssig gewordene Fleischwasserpepton-Gelatine, mit der ein Reagenzglas zu $^1/_3$ gefüllt ist, schüttelt gut um und macht davon fast nach homöopathischem Muster 2, 3 oder 4 Verdünnungen in frischen mit Gelatine versehenen Gläschen, um die Zahl der Spaltpilze mehr und mehr zu verringern und die Einzel-Individuen in grössere Abstände von einander zu versetzen. Der Inhalt eines jeden dieser Gläschen wird dann auf eine mit Eis gekühlte Glasplatte ausgegossen und mittelst eines Glasstabes rasch zu einer gleichmässig dicken Schicht verstrichen. Bei dem schnellen Erstarren der Gelatine bleiben die darin vertheilten Schizomyceten und deren Keime an getrennten Stellen fixirt und jeder einzelne von ihnen kann ungestört und unvermischt durch andere an seinem abgesonderten Platze sich entwickeln und vermehren. Die Platten kommen, in einer gut zu bedeckenden Glasschale, auf Glasbänkchen zu liegen und sind bei ca. 20° C. ein paar Tage ruhig stehen zu lassen. Gewöhnlich schon nach 24 Stunden, sicher aber am 2. Tage, hat jede dieser Platten, gegen das Licht gehalten, das Aussehen, als ob die krystallklare Gelatine mit feinstem Streusand gemischt wäre. Jedes dieser winzigen dunkeln Pünktchen ist nichts anderes als eine, von einem einzigen Spaltpilze ausgegangene Colonie. 1 oder 2 Tage später zeigen sich dieselben bedeutend vergrössert und gewähren, falls es sich um verschiedene Schizomyceten-Arten handelt, schon mikroskopisch ein sehr verschiedenes Bild in Bezug auf Form und Farbe. Nicht selten haben auch gewisse Colonien die Gelatine verflüssigt und entweder Einsenkungen oder prominirende kugelige Tröpfchen erzeugt. Betrachtet man solche Platten mit einer starken Loupe (20 – 30fache Vergrösserung), so erscheinen die Differenzen natürlich noch bedeutender, und untersucht man mit einer Platinnadel herausgefischte Partikelchen unterm Mikroskope bei 600facher Linear-Vergrösserung, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass alle gleich aussehenden Colonien immer nur aus ein und derselben Spaltpilz-Species bestehen, während anders geformte oder gefärbte von anderen Arten gebildet sind. Die Colonie bietet uns also charakteristische Unterscheidungsmerkmale, sie bringt die biologischen Eigenschaften einer jeden Schizomyceten-Species zum sichtbaren Ausdruck und gestattet uns, jede einzelne Species mit absoluter Sicherheit zu isoliren. Solcher Colonien giebt es

runde mit scharfen Contouren, oder ausgefransten, oder gezackten, oder ganz unregelmässigen Umrissen, ring-, schlangen-, wurzel-, locken-, stern-, moos-, trauben-, brockenförmige, weissliche, graue, gelbe, bräunliche, grünliche, bläuliche, röthliche u. s. w., u. s. w.

Behufs Reinzüchtung einer Spaltpilzart fischt man bei 20 bis 30facher Vergrösserung mittelst einer Platinnadel aus einer gut entwickelten Colonie ein Partikelchen heraus und sticht die Nadel senkrecht tief in die Mitte einer Gelatine-Säule ein, welche ein Reagensgläschen bis zu $^1/_3$ füllt, das hierauf mit einem Baumwollpfropfen verschlossen und bei ca. 20° C. Wärme aufgestellt wird.

Auch hier in diesem festen durchsichtigen Nährboden zeigt jede einzelne Species ein ganz specifisches, nur ihr allein eigenthümliches, sich immer gleich bleibendes Verhalten und eine, theils auf der Oberfläche der Gelatine, theils im Stichkanal hervortretende charakteristische Culturform, welche sich von den anderen Arten so auffallend unterscheidet, dass der geübte Bakterienforscher schon beim blossen Anblick den betreffenden Spaltpilz zu nennen vermag.

Geräth auf irgend eine Weise in eine solche Stich-Cultur ein fremder Pilzkeim, so lässt sich diese Verunreinigung schon nach kurzer Zeit mit unbewaffnetem Auge sicher erkennen, denn derselbe stellt sich ja in einer Wachsthumsform dar, welche von der des zu züchtenden Schizomyceten erheblich abweicht. Um die beiden Mikroorganismen von einander zu trennen, müssen in diesem Falle wieder Platten-Culturen, wie beschrieben, angefertigt werden.

Nimmt man aus der Stichcultur mittelst einer Platinnadel eine winzige Menge heraus und überträgt diese durch Einstich in die Gelatine eines frischen Reagenzgläschens, so entwickelt sich eine neue Generation des betreffenden Spaltpilzes; ist dieses geschehen, so kann man auf gleiche Weise wieder eine neue erzeugen und denselben in beliebig langer Reihe und absoluter Reinheit weiter züchten, ohne dass jemals auch nur die geringste Veränderung in der äusseren Form der Cultur einträte. Bei vielen Schizomycetenarten gelingt auch die Uebertragung aus einer solchen Reincultur auf Schnitte von gekochten Kartoffeln, wobei die chromogenen Eigenschaften gewisser Species sich durch die Bildung von gelben, rothen, grünen, blauen, braunen und violetten, schleimigen Auflagerungen documentiren.

Genaue Instructionen zur Herstellung der Nährgelatine, sowie für das Sterilisiren der Reagenzgläser, Platten, Glasschalen und Instrumente und über die Manipulationen beim Anfertigen von Culturen nach Koch'scher Vorschrift finden sich in dem umfangreichen, ausgezeichneten Werke Flügge's: „Die Mikroorganismen, mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie der Infectionskrankheiten". (2. Auflage b. Vogel, Leipzig 1886).

Dasselbe enthält auch eine vollständige Aufzählung und Beschreibung aller bis jetzt bekannt gewordenen Spaltpilzarten und eignet sich besonders für Diejenigen zum Studium, welche nicht blos eingehende Kenntniss von dem gegenwärtigen Stande der Bakterienkunde erlangen, sondern sich ernstlich mit dieser neuen Wissenschaft beschäftigen wollen.

Bemerkt sei noch, dass die Koch'sche Culturmethode nicht blos einen wissenschaftlichen Werth, sondern auch eine eminente Bedeutung für die Praxis besitzt. Bekanntlich fällt es in Cholerazeiten ausserordentlich schwer, die an einem Orte im Anfange einer Epidemie vorkommenden Einzelfälle richtig zu diagnostiziren und häufig genug geht über den Streit, ob es sich um Cholera asiatica oder nur um gewöhnlichen Sommer-Brechdurchfall (Cholera nostras) handelt, viel kostbare Zeit verloren. Selbst die mikroskopische Untersuchung der Dejectionen gewährt im Beginn der Erkrankung keinen sicheren Aufschluss, weil dieselben ein sehr reiches, buntes Bakteriengemisch darstellen, in dem der Nachweis des choleraerregenden Spaltpilzes sehr oft ganz unmöglich wird. Mit Hülfe der Platten-, Stich- und Kartoffel-Culturen vermag man sich aber stets absolute Gewissheit darüber zu verschaffen, ob dieser Parasit vorhanden ist oder nicht.

Nach allen den auf bakteriologischem Gebiete in den letzten Jahren gemachten Entdeckungen, Erfindungen und Fortschritten erscheint es geradezu unbegreiflich, wie es heutzutage noch Aerzte geben kann, welche die Lehre vom Contagium animatum perhorresciren.

Jede Cultur zeigt uns die grossen Veränderungen, die der künstliche Nährboden durch die Vegetation der Schizomyceten erleidet, und der natürliche Nährboden, der menschliche und thierische Körper, der den Parasiten die Hauptbedingungen ihrer Existenz: Wärme, Feuchtigkeit und passende Nahrung, in so ausgesucht günstigem Verhältniss bietet, sollte von ihnen nicht alterirt werden?

Das wäre ja eine reine Unmöglichkeit!

Die früher aufgetauchte Behauptung, dass Gewebe Blut, Säfte und Secrete des gesunden Menschen und Thieres auch Mikroorganismen beherbergten, hat sich längst als völlig irrig erwiesen. Pathogene Spaltpilze dringen nur von aussen ein, entweder durch die Athmung oder mit der Nahrung oder durch äussere Verletzungen, und es hängt ganz von ihrer Menge und von dem Grade der Widerstandsfähigkeit des invadirten Organismus ab, ob sie im Kampfe ums Dasein mit den lebenden Zellen desselben unterliegen und zu Grunde gehen, oder zu üppiger Vermehrung gelangen. Ist ihre Anzahl übermässig gross, so bleiben sie stets Sieger; sind ihrer nur wenige, so kann dreierlei geschehen:

1. die Eindringlinge treffen auf Zellen mit grosser Lebenskraft und Energie und werden von ihnen rasch „aufgefressen“ (verdaut); oder

2. sie kommen zwar zur Vervielfältigung, aber nur in bescheidenem Maasse, die Zellen gewinnen sehr bald die Oberhand und vertilgen die Parasiten (Abortivform der Infectionskrankheiten); oder

3. sie finden in einem durch Krankheiten, Gemüthsaffekte, mangelhafte Ernährung, Ausschweifungen, verkehrte Lebensweise, Armuth, Schmutz und Elend geschwächten Körper einen prädisponirten Boden, auf dem sie schnell Fuss fassen und sich in kolossalen Progressionen vermehren.

Ihre Anwesenheit verräth sich indess nicht sofort; sie müssen erst bis zu einer bedeutenden Menge angewachsen sein (Incubationsperiode der Infectionskrankheiten), ehe sie sich bemerklich machen.

Je nach ihrer Art verursachen sie dann aber entweder locale Störungen (Entzündung, Eiterung, Nekrose) oder sie verbreiten sich im Organismus, erzeugen durch Anhäufungen Verstopfung und Zerreissung von Capillaren und Blutaustritte, wirken schädigend durch Verbrauch von Nährstoffen, besonders Sauerstoff und Ausscheidung von Kohlensäure, und führen chemische Zersetzungen herbei, welche Gewebszerfall und Bildung von giftigen Spaltprodukten (Ptomaïne) hervorrufen. Auf diese Weise entstehen Stoffwechselanomalieen, welche sich uns durch den Symptomencomplex zu erkennen geben, nach dem die betreffenden Krankheiten benannt werden.

Soll die mikroparasitäre Natur solcher Krankheiten als wissenschaftlich erwiesen gelten, so sind folgende Forderungen zu erfüllen:

1) müssen sich in jedem einzelnen Falle bestimmte, morphologisch und biologisch hinreichend charakterisirte Spaltpilze in den erkrankten Theilen vorfinden;

2) ist es unbedingt nöthig, diese Parasiten zu isoliren und auf geeigneten Nährsubstraten in einer fortlaufenden Reihe von Generationen rein zu züchten, um auf diese Weise die Gewissheit zu erlangen, dass in der letzten Generation nichts mehr von einem etwaigen chemischen Ansteckungsstoffe, der vielleicht der ersten Generation aus dem kranken Körper noch anhaftete, vorhanden sein kann;

3) muss mittelst Ueberimpfung derartiger Reinculturen auf passende Thiere stets ganz die gleiche Krankheit erzeugt werden, wie diejenige war, von welcher das Material zur ersten Pilzgeneration herrührte.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft dürfen wir als Infectionskrankheiten nur solche Krankheiten bezeichnen,

welche durch einen von aussen in den Körper des Kranken eindringenden und sich darin vermehrenden Mikroparasiten verursacht werden, und können dieselben auch nur in contagiöse und nicht-contagiöse trennen.

Verlassen die Krankheitserreger den erkrankten Körper in resistentem, lebens- und vermehrungsfähigem Zustande, so kann durch sie die Uebertragung der Krankheit vom Kranken auf den Gesunden erfolgen; die Ausbreitung derselben vollzieht sich dann durch Contagion. (Gonorrhöe, Schanker, Syphilis, Hundswuth, Pocken, Masern, Scharlach, Tuberkulose, Rotz, Diphtherie, Pyämie, Septicämie, Erysipelas, Purperalfieber, Furunkel, Phlegmone, Panaritium, Typhus, Milzbrand, Cholera u. s. w.)

Nicht-contagiös dagegen ist diejenige Infectionskrankheit, bei welcher die Parasiten den Körper des Kranken überhaupt nicht oder nur in einem nicht-ansteckungsfähigen Zustande verlassen (Malaria-Fieber). Dieselben müssen also auch ausserhalb des menschlichen Organismus, im Erdboden oder im Wasser, leben und sich vermehren.

Die Bezeichnung „miasmatisch“ verdient eine Krankheit nur dann, wenn sie in Folge von Einathmung gasförmiger, chemischer, nicht-organisirter und nicht-reproduktionsfähiger Stoffe entsteht, sie gehört aber auch nicht in das Gebiet der Infection, sondern in das der Intoxication.

Was die Verbreitungsweise der Mikroparasiten, resp. das Zustandekommen einer Einzel-Infection oder einer Epidemie betrifft, so richtet sich dies ganz danach, ob und wie lange dieselben auf todtem Substrat unserer Umgebung am Leben bleiben.

Einige Arten sterben, von der erkrankten Oberfläche des Körpers ausgeschieden, sehr rasch ab und gehen nur durch directe Berührung von Kranken auf den Gesunden über; andere erhalten sich eine kurze Zeit lang in der Umgebung des Kranken vermehrungsfähig und können dann auch durch Wäsche, Kleider, Betten, Verbandmaterial, Instrumente, Ess- und Trinkgeschirr, Bücher, Strassenstaub, Insekten etc. übertragen werden; andere besitzen eine langdauernde Resistenz und vermögen in ausgetrocknetem Zustande (auf Fussboden, Möbel, Wänden, Gardinen, Teppichen), oder auf irgend eine Weise (aus undichten Abtrittsgruben u. s. w.) in den Erdboden gelangt, noch nach Monaten oder Jahren durch die Luft oder das Trinkwasser Ansteckung herbeizuführen; andere sind im Stande, auf Nahrungsmitteln (Milch, Bouillon, Fleisch etc.) zu leben und zu fructificiren, und kommen mit diesen in den menschlichen Magen; andere vegetiren auf sumpfigem Boden oder in Wasser, das viel vegetabilische Reste enthält, und gelangen beim Austrocknen resp Verdunsten der Oberfläche in die nächstliegenden Luftschichten und dadurch auch in die Athmungsluft des Menschen.

Ein natürlicher und sehr leicht erklärlicher Gedanke war es, die Heilung der Infectionskrankheiten durch Tödtung der in den menschlichen und thierischen Körper eingedrungenen Krankheitserreger bewerkstelligen zu wollen. Leider müssen indess alle dahin zielenden Versuche als absolut aussichtslos verurtheilt werden; denn alle antibakteriellen Mittel, wie immer sie auch heissen mögen, sind in den Concentrationen, welche zur Vernichtung der Eindringlinge erforderlich wären, tödtlich wirkende Gifte.

Die Therapie ist also nicht in der Lage, aus den auf dem Gebiete der Aetiologie der Infectionskrankheiten errungenen Forschungsresultaten directen Nutzen zu ziehen. Wohl aber hat dies die Chirurgie gethan und dadurch eine gewaltige Umgestaltung erfahren. Die Lister'sche Verbandmethode*), welche einen bisher ungeahnten und unerhörten Fortschritt in der Wundbehandlung inaugurirte, basirt nämlich auf dem Satze der Pilztheorie: „Eiterung mit ihren Folgen wird einzig und allein durch gewisse Schizomyceten hervorgerufen." In der That wurde denn auch im Laufe der letzten Jahre von verschiedenen Bakteriologen durch unzählige Experimente unwiderleglich nachgewiesen, dass in thierisches Gewebe eingebrachte pilzfreie Fremdkörper (Holz, Glas, Metalle u. s. w.) und reizende Substanzen (Terpentinöl, Petroleum, Crotonöl, chemische Säuren, Alkalien, Canthariden, Senföl, Quecksilber etc.) stets nur eine seröse oder sero-fibrinöse Entzündung, niemals aber Eiterung verursachen, dass aber letztere mit mathematischer Sicherheit in jedem Falle eintritt, sobald man auch nur minimalste Mengen von be-

*) **Die Lister'sche Wundbehandlung** ist im Wesentlichen folgende: Jede ältere, wie jede frische Wunde wird zunächst mit einer 2—5 procentigen Carbolsäurelösung ausgewaschen und dann mit einem Protectiv, welches aus Wachstaffet besteht, welcher auf beiden Seiten mit einer Schicht Copallack überzogen ist, bedeckt, nachdem vorher eine Mischung von einem Theil Dextrin, 2 Theilen Stärke und 16 Theilen wässeriger Carbolsäure (jetzt wohl vielfach durch Sublimatwasser [1:1000] ersetzt!!!) aufgestrichen wurde. Auf dieses Protectiv folgen sieben Schichten carbolisirter Gaze, welche die Wunde nach allen Seiten um Handbreite überragen. Auf diese Gazeschichten folgt ein Stück Mackintosh (wasserdichtes Gummizeug), welcher die Ränder der carbolisirten Gaze nicht erreichen und nicht überdecken darf; derselbe verhindert, dass das Wundsecret nach aussen tritt. Dann folgt eine achte Gazeschicht und der ganze Verband wird dann mit einer Gazebinde aus demselben Stoffe befestigt. Nach 24 Stunden wird er unter denselben Cautelen erneuert. Im weiteren Verlaufe wird die Wundabsonderung immer mässiger und der Verband kann 2—3 Tage liegen bleiben. Ist die Wundabsonderung sehr bedeutend, so muss ein in fünfprocentige Carbolsäurelösung getauchtes Drainagerohr gesetzt werden. — Operationen an Wunden werden nur mit Instrumenten vorgenommen, die mit Carbolöl desinficirt sind, indem gleichzeitig die Umgebung der Wunde in einen Carbolnebel gehüllt wird, durch Zerstäubung einer einprocentigen Carbolsäurelösung mit einem dazu geeigneten Apparate. Ebense hat Derjenige, welcher den Verband anlegt oder sonst mit der Wunde zu thun hat, seine Hände vorher durch Waschen mit einer fünfprocentigen Carbolsäurelösung zu desinficiren.

stimmten Mikroorganismen (Staphylococcus pyogenes aureus, St. pyog. citreus, St. pyog. albus, Streptococcus pyogenes etc.) einführt.

Der Zweck des von Lister erfundenen Verfahrens besteht nun darin, das Eindringen solcher in entwicklungsfähigem Zusande befindlichen Parasiten in die Wunde zu verhüten, oder die eingedrungenen zu tödten oder wenigstens derart auf sie einzuwirken, dass sie sich nicht lebhaft vermehren und giftige Spaltprodukte erzeugen können.

Den segensreichsten Einfluss üben die Errungenschaften der Bakterienkunde unstreitig auf die Hygiene und Prophylaxis aus, denn sie zeigen uns den zu bekämpfenden Feind, lehren uns wirksame Desinfectionsmittel kennen und geben uns Mittel und Wege an die Hand, Seuchen zu verhüten oder sie zum mindesten zu begrenzen.

Nach keiner Richtung hin tangirt aber die Lehre vom Contagium vivum die Hahnemann'sche Heilmethode!

Wie völlig ungerechtfertigt die in unserem Lager hier und da aufgetauchte Furcht vor dieser Theorie ist, beweist uns der Umstand, dass die Homöopathen, Dank dem Aehnlichkeitsprincip, lange, bevor man von Bakterien etwas wusste, schon wirksame Mittel gegen die meisten Infectionskrankheiten zu finden verstanden.

Ebenso wenig Berechtigung hat die Annahme, es könne der Allopathie gelingen, auf Grund der Pilzforschungen die Homöopathie in der Behandlung der Infectionskrankheiten zu überflügeln.

Unsere Therapie wird ganz gewiss auch hierin ihre Superiorität bewahren, denn die molekular verfeinerten homöopathischen Arzneien müssen unbedingt, wenn nach dem Similia similibus richtig gewählt, den Krankheitsherd in specifischer Weise treffen und auf die von den Parasiten angegriffenen Zellen derart wirken, dass deren vitale Energie und Thätigkeit sich bedeutend steigert und sich dadurch der Kampf mit den Eindringlingen zu Gunsten des erkrankten Organismus entscheidet, wohingegen die allopathischen Gaben — und wären sie noch so massig — nicht ausreichen, die Krankheitserreger zu tödten, wohl aber im Stande sind, die Widerstandskraft der Zellen zu lähmen oder gar gänzlich aufzuheben und somit ihren Gegnern den Sieg zu erleichtern.

Jedenfalls verdient die Pilztheorie das Interesse der Anhänger Hahnemann's in vollstem Umfange, weil sie die Aussicht gewährt, dass der Spott über unsere winzigen Dosen endlich einmal verstummen und der Homöopathie die allgemeine Anerkennung zufallen wird.

---

§ 1. Von Thieren übertragene Infectionskrankheiten.

I. Wasserscheu. Hundswuth. Wuthkrankheit. Hydrophobia. Lyssa humana.

Unter Hundswuth versteht man eine durch Uebertragung des Wuthgiftes der Thiere auf Menschen entstehende Neurose.

Das Gift, dessen Wesenheit wir bis jetzt noch nicht kennen, dessen Identität mit einem pflanzlichen Mikroorganismus aber sehr annehmbar erscheint, ist im Speichel, Blut, Gehirn und Rückenmark wuthkranker Thiere enthalten und verliert auch in getrocknetem Zustande seine schlimmen Eigenschaften nicht.

Die Ansteckung kommt nur bei verletzter Oberhaut zu Stande und bedarf es eines Incubationsstadiums von 8 Tagen bis längstens 9 Monaten, ehe sich die der Hydrophobie eigenen Erscheinungen entwickeln, und zwar nimmt das Incubationsstadium folgenden Verlauf: Die Bisswunde wird entweder schmerzhaft, indem sich dem Verlaufe des Nerven entsprechende Schmerzen einstellen, oder sie wird missfarbig, bläulich und jauchig, oder sie heilt und die Wuthkrankheit stellt sich ein, oder letztere findet sich ein, nachdem die bereits geheilte Wunde wieder aufbrach. Das Incubationsstadium bietet also keine constanten Erscheinungen. Auch finden sich nur in seltenen Fällen kleine weissliche Bläschen unter der Zunge, die sog. Lyssae oder Wuthbläschen, und ebenso wenig kann man eine sich einstellende Abgeschlagenheit und Reizbarkeit, Frösteln, Verstimmung u. s. w. für der Hydrophobie eigenthümlich ansprechen. Allmählich stellen sich jedoch Halsschmerzen mit der Empfindung von Brennen im Schlunde und Magen ein und der Kranke holt seufzend Athem. Nach mehrtägiger Dauer der letztgedachten Erscheinungen treten die eigentlichen hydrophobischen Zufälle ein, nämlich heftige Schlund- und Athemkrämpfe, die mit dem Gefühle beginnen, als würde der Schlund zusammengezogen. Darauf folgen absatzweise krampfhafte Inspirationen unter höchster Erstickungsnoth, der Brustkorb bleibt 10—20 Secunden hindurch in Inspirationsstellung stehen, und schliesslich beendet eine lang gedehnte Exspiration den Anfall, welcher sich bei jedem Versuche zu schlucken und Wasser zu trinken erneuert; daher der Name Wasserscheu, obgleich eine Abscheu vor Wasser nicht vorhanden ist, sondern sehr häufig heftiger Durst besteht. Ebenso ist die Reflexerregbarkeit auf allen Districten der sensiblen und sensitiven Nerven gesteigert; die blosse Berührung der Haut vom Luftzuge, das Berührtwerden derselben von Fliegen, intensivere Gerüche, wie z. B. Tabaksrauch, erregen den Krampf. Die Dauer der einzelnen Krampfanfälle beträgt $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde; dann tritt ein Intervall der Erschöpfung ein, dem jedoch bald wieder ein Anfall folgt, der in

den letzten Stadien von Delirien und Hallucinationen begleitet ist. Der Tod erfolgt entweder in einem Krampfanfalle oder letztere werden allmählich schwächer und der Tod tritt unter Collaps ein.

Die Dauer der Krankheit beträgt vom ersten Auftreten der Convulsionen an 24—28 Stunden; selten zieht sich dieselbe eine Woche hin. Die Prognose ist eine sehr ungünstige, denn bis jetzt wurden nur selten Heilungen beobachtet und selbst in den publicirten Heilungsgeschichten steht es nicht fest, ob die Diagnose eine richtige war.

(Von Interesse ist es, dass die Lyssa von manchen Aerzten, z. B. von Jos. Hermann, Fr. Lorinser, entschieden geleugnet und für eine Form des Wundstarrkrampfes erklärt wird. Dieselbe entstände einerseits durch die von manchen Aerzten beliebte barbarische Behandlung der Wunde oder der Wundnarbe, andererseits durch psychische Erregung eines von einem „tollen“ Hunde Gebissenen, welcher meist in dem Glauben befangen sei, dass er nach neun Wochen, neun Monaten oder neun Jahren an Hydrophobie erkranken werde. Auch Roser beschreibt neuerdings eine Form des Wundstarrkrampfes, welche nach Verletzungen an den Kopftheilen entsteht und die, weil sie der Lyssa vollkommen gleicht, als **Tetanus hydrophobicus** bezeichnet wird.)

Die Zeichen, an denen man den wuthkranken Hund erkennt, sind: Veränderung seines gewöhnlichen Benehmens; Unruhe; Verlust des Appetites; Neigung: Holz, Leder u. s. w. zu benagen; Ausfluss von Speichel aus dem Maule; hartnäckige Verstopfung; Neigung zum Beissen; Schnappen in die Luft, oder nach der Hand, selbst der des Herrn, die ihn streicheln will; Veränderung der Stimme, welche rauh und heiser wird, der Hund bellt mit eigenthümlichem Geheul, giebt nur einen Anschlag und zieht dann den Ton lang in die Höhe. Nach 2—3tägiger Dauer dieser Erscheinungen werden die Augen geröthet; die Stirnhaut legt sich in Falten, sodass das Thier mürrisch und verdriesslich aussieht; auch bekommt er bald ein struppiges Aeussere und magert ab. Gewöhnlich entläuft das Thier seinem Herrn und durchstreicht die Strassen mit gesenktem Kopf, während der Schwanz herabhängt. Aus dem Maule fliesst reichlich Speichel und die Zunge hängt heraus; dagegen steht seltener Schaum vor dem Maule. Vor Wasser und blanken Gegenständen schreckt der Hund gewöhnlich zurück, dagegen beisst er nach Allem, was ihm in den Weg kommt. Später wird er traurig und ruhiger, der Unterkiefer ist gelähmt und hängt herab; ebenso macht sich eine Lähmung in den Hinterbeinen bemerkbar; das Thier kann schliesslich nicht mehr schlucken und verendet. In einzelnen Fällen hat die Wuthkrankheit des Hundes schon von Hause aus den Charakter der Depression, wie wir ihn soeben für das letzte Stadium kennzeichneten, und nennt man diese Art ihres Auftretens die stille Wuth. Anatomische Veränderungen lassen sich in dem

Cadaver eines wuthkrank gewesenen Hundes ebensowenig nachweisen wie in der Leiche des Menschen.

Behandlung. Neuere Untersuchungen haben mit ziemlicher Bestimmtheit ergeben, dass das Wuthgift nicht lange an der Bissstelle und deren Umgebung deponirt bleibt, sondern sehr bald in den Organismus gelangt. Die örtlichen Aetzungen der Wunde mit Kali causticum oder mit dem Glüheisen sind deshalb nur in den ersten 12—24 Stunden nach dem Bisse wirksam, und vollständig unnütz ist das Aetzen von Wunden, die sich bereits geschlossen haben oder in Eiterung begriffen sind, denn das Wundsecret ist nicht mehr Träger des bereits in die Blut- und Säftemasse übergegangenen Giftes. Als ebenso wirksam wie das Aetzen wird von Vielen das Aussaugen der Wunde mittelst eines trockenen Schröpfkopfes betrachtet und das nachherige Auswaschen derselben mittelst einer dreiprocentigen spirituösen Carbolsäurelösung; doch muss es ebenfalls in den ersten 24 Stunden geschehen. Es sind zwar noch eine Menge anderer äusserlicher und innerlicher Mittel empfohlen worden, und zwar sind dieselben ausschliesslich der Volksmittelpraxis entlehnt, wie z. B. **Euphorbia villosa** (Tinct.), **Spiraea ulmaria** u. A., doch haben sich dieselben in Deutschland noch nicht einzubürgern vermocht. Dagegen wird von Amerika aus ein Dampfbad als Präservativ-, wie als Heilmittel nach dem Biss toller Hunde empfohlen. Die Erscheinungen sollen durch dasselbe wie mit einem Schlage zum Schweigen gebracht werden und die ausgebrochene Krankheit durch wiederholte Schwitzproceduren geheilt worden sein. Da durch Anregung des Stoffwechsels, wie im Dampfbade, eine Elimination des Giftes möglich ist, so sollte dieses Verfahren in jedem Falle versucht werden, um so mehr, da bekanntlich in Indien bei Schlangenbissen übermässige Schwitzproceduren seit einigen Jahren gebräuchlich sind und dem Vernehmen nach mit Erfolg angewendet werden. Dieselben lassen sich, wenn keine Kastenbäder oder anderweite Dampfbäder zu haben sind, in jedem Haushalte leicht herstellen, indem man einen Bretstuhl vorn und nach den Seiten mit dünnen Brettern verschlägt, den Kranken auf denselben setzt und ihn mit wollenen Decken, die bis zum Boden reichen, umhängt. Unter diesen Stuhl schiebt man, unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln heisse Steine oder ein in eine Waschschüssel gestelltes Näpfchen mit brennendem Spiritus. Nachdem der Patient ganz gehörig in Schweiss gerathen ist, wird er sorgfältig abgetrocknet und in ein erwärmtes Bett gebracht. Das mit so grossem Pompe in Scene gesetzte Heilverfahren Pasteurs, welches in der Einimpfung des durch Trocknen abgeschwächten, aus dem verlängerten Marke und Rückenmarke gewonnenen Wuthgiftes besteht, hat die darauf gesetzten Hoffnungen bis jetzt nicht erfüllt. Nach den neuesten Zusammenstellungen beträgt der Procentsatz der bald nach der Behandlung und einige Monate später an der

Hundswuth Gestorbenen genau so viel, wie nach den landläufigen Aetzungen. Möglicher Weise führen Modificationen dieses Verfahrens zu günstigeren Resultaten. Dasselbe erinnert in seiner Grundlage wohl Jedermann an die Richtigkeit des homöopathischen Heilgrundsatzes.

Von innerlich anzuwendenden Mitteln sei vor Allem der **Belladonna** 3. gedacht, welche schon Hahnemann empfahl. Ferner **Stramonium, Hyoscyamus, Cantharis** und **Cuprum aceticum**. Letztgenanntes Mittel wird sehr warm empfohlen im Archiv für Homöopathie Bd. III 1, und ein uns befreundeter Arzt in den Donaufürstenthümern, wo die Hundswuth zu den häufigeren Krankheiten gehört, theilt uns mit, dass er durch **Cantharis** 5., **Belladonna** 3. und **Cuprum aceticum** 5. (in Streukügelchenform trocken auf die Zunge gelegt und im Wechsel verabreicht), diese Krankheit in „jedem Stadium" zur Heilung gebracht habe. Zur Stillung des Durstes emfiehlt Niemeyer Behalteklystiere von kaltem Wasser.

Gedacht sei an dieser Stelle noch der **Behandlung des Schlangenbisses**, namentlich der in Deutschland heimischen Kreuzotter (Vipera Berns), gegen den auch das Auswaschen der Wunde mit Liquor ammonii caustici und die theelöffelweise Verabreichung (1/2 stündlich) einer so weiten Verdünnung desselben Mittels, dass der Kranke sie noch hinunter zu schlingen vermag, empfohlen wird. Doch dürfte auch das Auswaschen der Wunde mit reinem Alkohol und das Verabreichen eines alkoholischen Getränkes bis zur Trunkenheit genügen. Denn Dr. Lacerda Filho in Rio bewies durch zahlreiche Versuche mit Schlangengift, namentlich von Crotalus horridus, dass man alkoholisirte Thiere ohne Schaden vergiften könne und nur dem Alkohol in den meist als Tincturen gebrauchten Pflanzengegenmitteln die entgiftende Wirkung zuschreiben dürfe.

II. Rotzkrankheit. Malleus humidus et farciminosus. Equinia.

Die Rotzkrankheit des Pferdes charakterisirt sich in den ersten Stadien durch den Ausfluss eines ansteckenden, trüben, gallertartigen Schleimes aus der Nase, der häufig beim Ausbrausen in Klumpen herausgeschleudert wird. Bei der örtlichen Untersuchung zeigt sich die Nasenschleimhaut blassgelb, auch röthlich gefleckt und man fühlt auf derselben hirsekorn- bis erbsengrosse Knötchen, während gleichzeitig die Kehlgangsdrüsen geschwollen und härtlich sind. Später brechen die Knötchen auf und bilden die sog. Rotzgeschwüre, welche einen ausgenagten, speckigen Grund und zackige Ränder haben und nach Umfang und Tiefe immer weiter fressen, während gleichzeitig der Nasenschleim blutstreifig und übelriechend wird und an den Nasenflügeln zu dicken, grauen Krusten vertrocknet. So lange die Knötchen auf der Nasenschleimhaut noch nicht aufgebrochen sind, bezeichnet man die Krankheit gewöhnlich als

verdächtige Druse, während die Diagnose Rotz nach Aufbruch derselben gesichert ist. Das vom Rotz befallene Pferd hat oft entweder gleichzeitig oder ausschliesslich durch Rotzansteckung entstandene Geschwüre, die sogen. Wurmgeschwüre, an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche, besonders an den Lippen, den Seitentheilen des Halses, an den Hinterschenkeln oder an den Bauchseiten, von der Grösse einer Bohne bis zu der einer Nuss, mit speckigem Grunde und aufgeworfenen Rändern. Der Erreger dieser Krankheit ist der von Loeffler und Schütz entdeckte Bacillus mallei, ein schlankes Stäbchen, den Tuberkelbacillen ähnlich, aber gleichmässiger an Grösse und etwas breiter, oft mässig gekrümmt, meist zu Büscheln von 4—8 parallel gestellten Bacillen vereinigt, theils auch in wirren Haufen sich durchkreuzend. Am leichtesten sind die Rotzbacillen in frischen, noch nicht ulcerirten Knoten nachzuweisen; in älteren Geschwüren, im Eiter, Nasensecret u. s. w. nur schwer oder gar nicht, weil sie da nur noch in ihrer Dauerform, d. h. als Sporen existiren.

Durch kleine Hautwunden, vielleicht auch noch auf andere Weise, vermögen diese Spaltpilze in den Körper des Menschen einzudringen und eine Ansteckung herbeizuführen, und es erkranken daher Thierärzte und Stallbedienstete mitunter an der Rotzkrankheit. Sind die Parasiten in eine Hautverletzung gelangt, so vermehren sie sich sehr rasch darin, die Wunde wird bald schmerzhaft, ihre Umgebung nimmt einen rothlaufartigen Charakter an; rothe Streifen und knotige Stränge gehen von der Wunde nach den nächsten Lymphdrüsen, welche ebenfalls schwellen. Schliesslich schwillt der ganze erkrankte Körpertheil ödematös an, es entstehen auf demselben Brandblasen und „Wurmbeulen". In günstig verlaufenden Fällen bleibt es bei der örtlichen Affection, die Entzündung mässigt, das Geschwür reinigt sich und es erfolgt Heilung, während im ungünstigeren Falle der Bac. mallei in die gesammte Blut- und Säftemasse übergeht und sich ein Symptomencomplex darbietet, der vollständig demjenigen gleicht, welcher ohne örtliche Infection durch Aufnahme der Rotzbacillen durch die Athemwege entstanden ist. Es stellen sich Schüttelfröste und Fieber ein, rheumatische Schmerzen in den Muskeln und Gelenken, und es entwickeln sich sog. Rotzknoten an und in verschiedenen Theilen des Körpers: auf der äusseren Haut, auf der Nasen-, Kehlkopfs- und Luftröhrenschleimhaut, in den Lungen, den Muskeln u. s. w., welche, wenn sie oberflächlich liegen, sehr bald aufbrechen und sich zu zackigen Geschwüren mit jauchigem, übelriechendem Ausfluss umgestalten. Das Krankheitsbild nimmt bald einen typhösen Charakter an, der Kranke delirirt und wird schlummersüchtig, der Puls klein und frequent, es treten Diarrhöen ein und der Tod erfolgt unter Collaps, gewöhnlich nach 2—3 Wochen. In milderen Fällen zieht sich das Leiden länger hin, doch findet

dies nur statt, wenn die Localisationen mässig an Zahl und Umfang sind.

Das Incubationsstadium währt, wenn die Infection durch eine Hautverletzung vermittelt wurde, nur 24 Stunden, wenn auf andere Weise: 3—5 Tage, und ist die Prognose lediglich bei localisirtem Rotze oder bei der Rotzkrankheit mit mässigen Localisationen günstig. Stellen sich typhöse Erscheinungen ein, so ist der Tod sicher.

Behandlung. Da bei den mit Thieren angestellten Versuchen sich ergeben hat, dass schon eine Stunde nach Inoculation des Giftes dasselbe sich nicht mehr durch Aetzen der Impfwunde zerstören lässt, so dürfte jede örtliche Behandlung vergeblich sein. Man muss sich deshalb darauf beschränken, bei localisirtem Rotze die Abscesse durch warme Umschläge zu zeitigen und zu eröffnen, die Geschwüre durch allgemeine warme Bäder zu reinigen und antiseptische Verbände (Carbolsäure, Chlorwasser) zu verwenden. Ebenso muss durch roborirende Diät für Erhaltung des Kräftezustandes gesorgt werden. Innerlich passen die im Allgemeinen bei infectiösen Geschwüren zur Verwendung gelangenden Mittel: **Mercur.**, **Arsen.**, **Hepar**, **Phosphor.**, **Lachesis** u. a. — Gelangt das Rotzgift zur Resorption und entwickelt sich ein typhöser Zustand, so ist jede Behandlung fruchtlos und man kann höchstens die hervorstechendsten Erscheinungen durch symptomatische Verabreichung eines der nachstehenden Mittel lindern. **Arsen.**, **Kreos.**, **Jod.**, **Belladonna** sind empfohlen.

III. Milzbrand-Carbunkulose. Anthrax intestinalis. Pustula maligna.

Der Milzbrand ist eine bei den Wiederkäuern vorkommende Krankheit, in ihrer acuten Form eine dem Typhus verwandte und dann einen schnellen und in der Regel tödtlichen Verlauf nehmende Darmaffection (der Anthrax intestinalis), während bei subacutem und chronischem Verlauf circumscripte und bald in Brand übergehende carbunkulöse Entzündungen der Haut entstehen (die Pustula maligna oder Milzbrand-Carbunculose). Die Contagiosität des Milzbrandes ist fast noch stärker, als die des Rotzes, und wird das Gift durch Trocknen der Felle, Eintrocknen des Blutes u. s. w. nicht zerstört; auch die Haare und die Wolle bewahren lange Zeit den Ansteckungsstoff.

Das eigentliche Wesen des Milzbrandgiftes ist, wie aus den neueren Untersuchungen von Pollender, Davaine, Koch und Pasteur hervorgeht, eine zu den Bacillen gehörige Spaltpilzart, welcher von Cohn der Name: Bacillus anthracis gegeben worden ist. Es sind dies gerade oder leicht gebogene, oder stumpfwinkelig eingeknickte, cylindrische, stäbchenartige Körperchen von 0,005 bis 0,020 Mm. Länge und 0,001 Mm. Breite, die sich aus eiförmigen,

glänzenden Sporen von 0,001 Mm. Durchmesser entwickeln und durch Theilung ausserordentlich schnell vermehren. Durch eine den Bacillus anthracis enthaltende Nährflüssigkeit kann man unfehlbar wieder Milzbrand erzeugen, ebenso wie durch Blut des daran erkrankten Thieres, jedoch nur so lange, als die Bacillen oder die Sporen entwickelungsfähig, d. h. noch lebend sind. Durch Zusatz von Carbolsäure, Sublimat und längeres Kochen gehen dieselben zu Grunde, auch sterben die Bacillen selbst bei schnellem Eintrocknen bald ab, während sie bei langsamem Eintrocknen, Zutritt der Luft und hoher Temperatur in den todten Geweben und Flüssigkeiten Sporen von Jahre langer Lebenskraft und ausserordentlicher Widerstandsfähigkeit bilden. Letztere hat man früher übersehen und hieraus entstand die irrige Annahme, dass der schon länger bekannte Bacillus anthracis nicht die Ursache des Milzbrandes sei. Ueberhaupt gehört das Milzbrandgift, also der Bacillus anthracis, zu den am Besten gekannten Krankheitserregern. Durch



Fig. 186. Anthrax-Bacillen im Blute eines Meerschweinchens.

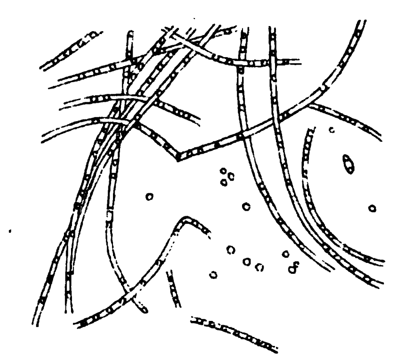


Fig. 187. Sporenbildung der Anthrax-Bacillen.

die mit diesem Bacillus angestellten Experimente ist die gesammte neuere Anschauung der Infectionskrankheiten geradezu fest begründet worden, denn es gelang sogar die Erregung der Milzbrandkrankheit durch Uebertragung eines einzigen, künstlich gezüchteten Bacillus.

Das Milzbrandgift gelangt in der Regel durch kleine Hautverletzungen in den menschlichen Körper oder durch Stiche von solchen Insecten, die auf einem Milzbrandcadaver gesessen haben und dasselbe an ihren Beinen, am Rüssel u. s. w. mit forttrugen. Das Incubationsstadium dauert mitunter nur einige Stunden, oft aber auch 1—3 Tage, indem die inficirte Stelle anfängt zu jucken und zu brennen. Es entwickelt sich dann schnell eine umschriebene, aber äusserst heftige Entzündung, auf deren Höhe ein Bläschen mit klarer oder gelblicher Flüssigkeit heraussspriesst. Die Entzündung nimmt sehr schnell einen brandigen Charakter an; das

Bläschen wird zum bräunlichen oder lividen Fleck und es entsteht ein Brandschorf, der von einem rothen Hofe umgeben ist, auf welch' letzterem sich ebenfalls sehr oft noch ein Kranz von Brandbläschen einfindet. Unter dem Schorfe befindet sich in weiter Ausdehnung eine ödematöse Infiltration des Bindegewebes und allmählich entsteht auch eine Entzündung der benachbarten Lymphgefässe. Nachdem diese Erscheinungen 6—8 Tage gedauert haben, entwickelt sich in der Regel ein typhöses Fieber mit Diarrhöen und der Kranke endet sein Leben unter Collaps. Im günstigen Falle stösst sich der Brandschorf durch Eiterung ab und hinterlässt ein gutartiges Geschwür, welches mit derbfibrinösen Narben heilt. Ueberdies ist, wie oben gesagt, auch ein intestinaler Anthrax möglich, wenn Fleisch von milzbrandkranken Thieren in rohem oder ungenügend gekochtem oder gebratenem Zustande genossen wird. Freilich kann derselbe nur dann entstehen, wenn das Fleisch nicht blos die Vegetativform (die Stäbchen) sondern auch die Dauerform (die Sporen) des Bacillus anthracis enthält. Erstere geht nämlich stets im menschlichen Magen zu Grunde, während die ausserordentlich widerstandsfähigen Sporen im Darme keimen und zu Stäbchen auswachsen, die sich rapid vermehren und durch ihre Vegetation und die dadurch erzeugten Zersetzungsproducte typhöse Erscheinungen verursachen. Doch gelang es im Leipziger Jacobshospital auch beim intestinalen Anthrax mitunter eine Hautverletzung oder eine kleine charakteristische Milzbrandpustel nachzuweisen, welche nicht beachtet worden war und von welcher also die Allgemeinerkrankung ihren Ausgang genommen haben konnte.

Die Diagnose ist klar, sowie sich der Brandschorf entwickelt. Vom gewöhnlichen Carbunkel unterscheidet sich der Milzbrand-Carbunkel dadurch, dass er nicht, wie dieser, die Haut an mehreren Stellen siebartig durchbricht.

Behandlung. Prophylaktisch wird gegen die Entwickelung des Milzbrand-Carbunkels nach Insectenstichen das sofortige Betupfen der Stichstelle mit Liquor ammonii caustici empfohlen; noch besser dürfte sich dazu eine 10procentige alkoholische Carbolsäurelösung eignen. Doch muss das Mittel sofort angewandt werden, denn später hilft es nichts mehr und ist dann nur von einer energischen Aetzung mit dem Glüheisen so lange noch Hülfe zu erwarten, wie sich keine typhösen Erscheinungen einstellen. Die neueren Chirurgen geben der Aetzung mit dem Glüheisen vor allen anderen Mitteln den Vorzug. Nach der Aetzung werden einige Stunden lang kalte, dann aber warme Umschläge gemacht, um die Abstossung des Brandschorfes zu befördern. Innerlich verabreicht man anfänglich **Apisinum** 5. Entwickelt sich ein Brandbläschen trotz Gebrauch dieses Mittels oder ist die Aetzung unterlassen worden, so dürfte **Nitri acidum** 2. ebenso angezeigt sein, wie beim

Milzbrand der Hausthiere. Träger brachte viele daran erkrankte Thiere mit diesem Mittel durch, indem er Rindern 20—30 Tropfen in Wasser stündlich gab. Auch **Mercur. cyanatus**, **Kreosot.**, **Arsen.** und **Muriat. acid.** werden empfohlen. Kommt es zur Abstossung des Brandschorfes und zu gesunder Granulation, so ist **Hepar sulph. calc.** 3. indicirt.

§ 2. Nichtcontagiöse Krankheiten. Malariainfection.

I. Wechselfieber. Febris intermittens.

Der beim Menschen die Malaria- oder Wechselfieber-Erkrankungen hervorrufende Ansteckungsstoff wird meist eingeathmet und ist ein in der Luft schwebender. Derselbe ist nicht contagiöser Art, kann also nicht von einem Menschen auf den andern übertragen werden; er localisirt sich in der Milz und in der Leber, und die Infection durch Malaria kennzeichnet sich in den ersten Stadien durch den Wechsel acuter Krankheitsanfälle mit mehr oder weniger krankheitsfreien Zwischenräumen. Dieser Ansteckungsstoff besteht nicht, wie man bis vor Kurzem annahm, in dem von Klebs und Tommasi Crudeli: Bacillus malariae genannten Spaltpilz, der sich als Fäulniss-Bacillus entpuppt hat, sondern in einem von Marchiafava und Celli entdeckten Schleimpilz: Plasmodium malariae, welcher sich stets im Blute der an frischer Malariainfection Leidenden vorfindet. Die mikroskopische Untersuchung zeigt denselben im Innern der rothen Blutkörperchen als Organismus, welcher sich als ein homogenes Protoplasmapartikelchen mit sehr lebhafter amöboider Bewegung darstellt und leicht und distinct färben lässt. Diese Plasmodien enthalten oft ein röthliches oder schwarzes Pigment, das aus der Umwandlung des von ihnen den Blutkörperchen entzogenen Haemoglobin's in Melanin hervorgeht. Je nachdem diese Pigmentproduction erfolgt oder nicht, resultiren die Malaria-Erkrankungen mit oder ohne Melanaemie, als schwere oder leichtere Fälle. Angestellte Versuche haben ergeben, dass Blut von Malariakranken, Gesunden in die Venen eingespritzt, unfehlbar Malaria erzeugt und dass man im Blute des Inficirten immer die Plasmodien nachweisen kann, welche allmählich zunehmen oder bei wirksamer Behandlung sich schnell vermindern, unbeweglich werden und endlich verschwinden.

Die Disposition für Aufnahme des Malariapilzes ist eine allgemeine; nur wenige Individuen sind dafür unempfänglich. Seltener werden Greise davon befallen, als jüngere Personen. Namentlich aber erkranken Solche, bei denen körperliche Störungen durch Erschöpfung, Erkältung etc. vorhanden sind, oder Solche, die aus einer gesunden Gegend in eine Fiebergegend einwandern, oder Solche, die in Folge früherer Erkrankungen am Wechselfieber für

dasselbe prädisponirt sind. Herrscht in einer Gegend das Wechselfieber, so nehmen die meisten anderen Erkrankungen einen wechselfieberartigen Charakter an, d. h. sie intermittiren und remittiren.

Ueber das Wesen dieser Krankheit hat uns die pathologische Anatomie nur wenig Aufschlüsse zu geben vermocht. In unserem gemässigten Klima findet man constant die Milz hyperämisch und vergrössert (S. 569), in älteren Fällen sogar sehr bedeutende Anschwellung derselben und mitunter sogar amyloide Entartung dieses Organes, — während in heisseren Klimaten häufiger als bei uns die Leber den gleichen Veränderungen unterworfen ist. Die Milz hat gewöhnlich eine dunkle, schwärzlich-blaue Färbung von ihrem Pigmentgehalt. Die Nieren sind ebenfalls hyperämisch und entarten, wenn sich die Malariakachexie vollständig entwickelt hat, gleichfalls amyloid. Ebenso wird das Blut im späteren Verlaufe eiweissärmer und wässeriger, und in schweren Fällen findet sich Melanämie (S. 1269) mit der dieselbe begleitenden schmutzigbraunen bis gelbgrauen Hautfärbung.

Die Malariaerkrankungen können also, wie vorstehend angegeben, entweder mit oder ohne erhebliche anatomische Veränderungen einhergehen und deshalb ein sehr verschiedenartiges Bild darbieten. Man unterscheidet:

a. das einfache Wechselfieber, Intermittens, welches unter deutlichen Rhythmen, mit Frost, Hitze und Schweiss verläuft, und bei welchem keine erheblichen anatomischen Veränderungen vorhanden sind. Dem Fieberparoxysmus folgt ein mit leidlichem Wohlbefinden verbundenes Stadium fieberfreier Zeit, das der Apyrexie;
b. das larvirte Wechselfieber, eine in rhythmischen Anfällen auftretende Krankheit, die unter Symptomen verläuft, die dem gewöhnlichen Wechselfieber nicht zukommen;
c. das perniciöse Wechselfieber, bei welchem die dem Wechselfieber zukommenden Erscheinungen mit grosser Heftigkeit und langer Dauer auftreten oder sich bedenkliche Krankheitserscheinungen hinzugesellen;
d. das remittirende Wechselfieber, bei welchem das Stadium der Apyrexie mehr oder weniger verwischt ist;
e. die Malariakachexie.

a. Einfaches Wechselfieber. Intermittens. Febris intermittens.

Dem Auftreten des Intermittens geht mitunter ein mehrere Wochen sich ausdehnendes Incubationsstadium voraus, in welchem die Kranken über gastrische Beschwerden, Benommenheit des Kopfes und Ziehen in den Gliedern klagen, bis sich endlich eines Tages ein Fieberparoxysmus einfindet, welcher in einem deutlichen Frostanfall besteht, worauf Hitze und Schweiss folgen.

Der Frost tritt nicht bei allen Individuen mit gleicher Heftigkeit auf, denn während Manche nur über ein Kältegefühl und leises Frieren klagen, tritt bei Anderen ein vollständiger Schüttelfrost auf; stets aber ist die Temperatur, mit dem Thermometer ge-

messen, um 2—3° erhöht, der Puls klein und frequent, der Harn bisweilen vermehrt, häufig auch normal, und bei der physikalischen Untersuchung zeigt sich die Milz vergrössert. Als begleitende Beschwerden finden sich Kopfschmerz, Brechreiz, grosse Mattigkeit, Ziehen in den Gliedern u. s. w. Nach ein- bis zweistündiger, mitunter auch noch viel längerer Dauer des Frostanfalles findet sich

das Stadium der Hitze ein, ohne dass jedoch bei Temperaturmessungen eine weitere Temperaturerhöhung wahrzunehmen ist. Im Gegentheil nimmt die Temperatur sehr oft schon während dieses Stadiums ab. Der Kranke fühlt förmlich das Einströmen der Wärme in die peripherischen Theile, die Haut wird roth, der Kopfschmerz vermehrt sich, der Puls wird voll, und bei gleichzeitiger Verminderung oder gänzlicher Unterdrückung der Harnabsonderung ist der Durst sehr heftig. Dieses Stadium dauert wieder mehrere Stunden und dann findet sich

das Stadium des Schweisses, welcher meist zuerst an den oberen Theilen und später am ganzen Körper ausbricht. Derselbe ist häufig so reichlich, dass der Kranke wie aus dem Wasser gezogen erscheint. Die Temperatur sinkt sehr schnell, der Puls wird ruhig, es werden reichliche Mengen entweder klaren oder stark satzigen Harns entleert und der Kranke verfällt in Schlaf, aus welchem er später, bis auf eine gewisse Mattigkeit, wohl erwacht. Nachdem der Anfall vorüber ist, tritt eine Pause mit mehr oder weniger vollständigem Wohlbefinden ein, die, je nach dem Typus des Fiebers, 1—3 Tage dauern kann, worauf ein neuer Fieberparoxysmus folgt, der entweder zu derselben Stunde oder früher eintritt. Findet sich das Fieber täglich ein, so nennt man es **Quotidianfieber**, wenn einen Tag um den anderen, circa alle 48 Stunden: **Tertianfieber**, wenn zwei fieberfreie Tage zwischen den Anfällen liegen: **Quartanfieber**. Am häufigsten sind die Quotidian- und Tertianfieber, und ist es auch im Uebrigen von diagnostischer Wichtigkeit, dass die meisten Anfälle von Morgen bis Mittag eintreten. Nachmittägiges und abendliches Auftreten macht den Verdacht rege, dass kein Intermittens vorliegt. Tritt das Fieber bei jedem nachfolgenden Anfalle früher ein, so anteponirt es, wenn später, so postponirt es; doch ist Letzteres seltener, und gestalten sich in diesem Falle die Quotidianfieber gewöhnlich zu Tertianfiebern.

Von diesem normalen Verlaufe kommen oft erhebliche Abweichungen vor: bisweilen fehlt der Frost, bisweilen vertritt ein Krampfanfall denselben; mitunter fehlt der Schweiss, besonders bei Erwachsenen, gänzlich. In letzterem Falle ist der Urin gewöhnlich sehr klar und finden sich wassersüchtige Zustände ein. Ferner ist sehr oft das Stadium der Apyrexie nicht ganz rein, sondern es sind gastrische Beschwerden, Benommenheit des Kopfes, Stuhlverstopfung u. s. w. vorhanden, oder die Temperatur ist con-

stant höher als normal. Mitunter kommen bei Quotidianfiebern auch zwei kleinere Anfälle an einem Tage vor (**F. quotidiana duplex**); beim Tertianfieber am fieberfreien Tage ein schwacher Anfall (**F. tertiana duplex**); oder es finden sich zwei Fieberanfälle an zwei aufeinander folgenden Tagen und erst der dritte Tag ist fieberfrei (**F. quartana duplex**).

Welchen Verlauf das Wechselfieber im Grossen und Ganzen nehmen würde, wenn man es gar nicht behandelte, ist nicht bekannt, denn thatsächlich werden fast immer Arzneimittel, und wenn es auch nur Volksmittel sind, dagegen gebraucht. Doch scheinen spontane Heilungen leichterer Formen, unter allmählichem Schwächerwerden der Anfälle, vorkommen zu können, während in anderen, nicht behandelten Fällen die später zu besprechende Malariakachexie sich daraus entwickelt. Im Allgemeinen hat jedoch jedes Wechselfieber einen nachtheiligen Einfluss auf den Erkrankten, namentlich das Quartanfieber und die unreinen Wechselfieberformen, während in den übrigen Fällen unter gehöriger Behandlung und Pflege Genesung eintritt. Doch darf man aus dem Wegbleiben der Fieberanfälle keineswegs auf vollständige Heilung schliessen; diese müssen mindestens 6 Wochen lang ausgeblieben, die Milz muss abgeschwollen und der Stuhl normal sein.

Zu den Complicationen des Wechselfiebers gehören namentlich Wassersuchten, besonders wenn das Schweissstadium fehlt oder wenn sich eine Nierenaffection hinzugesellt, die erst später, in der Malariakachexie, zu einer amyloiden (Seite 609) sich gestaltet. Ferner sind häufig gastrische Störungen vorhanden, und Ausschläge, besonders Herpes labialis.

Die Diagnose des Wechselfiebers ist bei deutlich markirten Paroxysmen und reiner Apyrexie klar. Bei Kindern fehlt gewöhnlich das Froststadium, doch findet sich sehr bald eine bedeutende Milzgeschwulst, und hieraus, wie aus dem Herabgehen der Temperatur in der Apyrexie ist die Diagnose gesichert. Durch letztgenannten Umstand unterscheidet sich die Intermittens auch vom gastrischen Fieber. Die Diagnose des Typhus, welcher unter ähnlichen Erscheinungen auftreten kann, wird am siebenten Tage klar (s. Typhus). Aehnlich beginnende Entzündungen zeigen sehr bald locale, dem Wechselfieber nicht zukommende Erscheinungen.

b. Larvirtes Wechselfieber. Febris intermittens larvata.

Das larvirte Wechselfieber tritt am häufigsten unter dem Bilde der Neuralgie auf, besonders im Bereiche des 5. Nervenpaares (Seite 230), doch sind auch in einzelnen Fällen die Hüft- und Schenkelnerven (Plexus ischiadicus, Seite 241), das Armnervengeflecht (Seite 237) u. s. w., mitunter sogar die Nerven des Magens afficirt. In letzterem Falle tritt in einer bestimmten Stunde, ebenso

wie das Wechselfieber in einer solchen erscheint, heftiger Magenschmerz mit Aufstossen und Erbrechen ein. Den gleichen (typischen) Charakter haben die an den angegebenen Orten beschriebenen Neuralgieen, die mitunter von einem leichten, mit Temperaturerhebung und Schweiss verbundenen Fieberanfalle begleitet sind.

Seltener sind intermittirende Lähmungen einzelner Nerven oder Blutungen aus der Nase, dem Magen u. s. w., oder endlich congestive und entzündliche Zustände von intermittirendem Charakter im Bereiche der Verdauungs- und Athmungsorgane etc. Das Auftreten derartiger Krankheiten mit wechselfieberartigem Typus in Gegenden, wo das Wechselfieber herrscht, sichert die Diagnose.

c. Perniciöses Wechselfieber. Febris intermittens perniciosa.

Das perniciöse Wechselfieber ist ein solches, welches entweder durch grosse Heftigkeit und lange Dauer der einzelnen Symptome des Paroxysmus oder durch eine, den leichteren Formen der Intermittens nicht angehörige, aber bedenkliche Krankheitserscheinung das Leben bedroht. So kann der Frost ein so heftiger sein, dass Blutstasen in inneren Organen auftreten, die sich durch heftige Schmerzen in der Milz, Kurzathmigkeit, Ohnmachten, Krämpfe u.s.w. kennzeichnen. Die Hitze kann so heftig sein, dass die quälendsten Kopfschmerzen, Delirien und Krampferscheinungen auftreten. Endlich kann der Schweiss so bedeutend sein, dass der Kranke collabirt. — Von Complicationen treten namentlich Erscheinungen im Bereiche des Nervensystems auf, Krämpfe, Delirien, Schlummersucht, Lähmungen, die ihren Grund entweder in Pigmenteinschwemmungen in's Gehirn haben, da sich bedeutende Pigmentanhäufungen im Blute finden, oder aber als urämische Symptome (Seite 603) zu betrachten sind, da die Harnabsonderung häufig unterdrückt ist. Ferner kommen heftige Bronchial- und Darmkatarrhe zur Beobachtung und, bei älteren Leuten, auch Lungenentzündungen.

Die perniciösen Wechselfieber tödten selten schon durch den ersten, sondern meistens erst durch den 3.—4. Anfall, nachdem das Fieber continuirlich geworden und die Apyrexie verschwunden ist. Sie kommen meist epidemisch vor, und zwar in der Weise, dass fast sämmtliche, in einer Gegend auftretende Erkrankungen denselben schlimmen Charakter haben.

d. Remittirendes Wechselfieber. Febris remittens.

Das remittirende Wechselfieber ist ein solches mit mehr oder minder verwischter Apyrexie. Die Fieberanfälle sind undeutlich und in der Apyrexie bestehen namentlich gastrische Beschwerden. Gewöhnlich entwickelt sich in unserem Klima aus dem remittirenden Wechselfieber ein einfaches intermittirendes, während es in heisseren Gegenden zu den bedenklicheren Erkrankungen gehört.

e. Malariakachexie

nennt man ein chronisches Siechthum, welches entweder entsteht, nachdem eine Anzahl von Wechselfieberanfällen vorangegangen ist oder welches ohne solche, durch allmähliche Aufnahme des Malariagiftes, sich entwickelt. Sie kennzeichnet sich durch Anämie und Hydrämie. Das Aussehen wird blass, die Kranken magern ab und werden matt; die Verdauung leidet und ist entweder Verstopfung oder Durchfall vorhanden; die Harnabsonderung ist oft behindert und der Harn ist häufig eiweisshaltig; es stellen sich Oedeme an den Knöcheln, später auch im Gesicht ein und es entwickelt sich entweder allgemeine Wassersucht oder es tritt der Tod schon früher durch Hirnembolie, Lungenödem u. dergl. ein. Die Ursache dieser Erscheinungen ist eine Affection der Milz und der Leber, — Hyperämie, Erweichung oder Verdickung der Kapsel und des Balkenwerkes der Milz, interstitielle Bindegewebswucherungen der Leber, — und, beim Hinzutritt von Melanämie, Pigmentablagerungen in Milz, Leber, Nieren und Gehirn.

f. Melanämie

nennt man eine, in bösartigen Wechselfieberformen auftretende allgemeine Ernährungsstörung, die sich namentlich durch eine schmutziggraue bis gelbbraune Hautfärbung charakterisirt, und die wir Seite 1269 näher beschrieben haben.

Behandlung. In prophylaktischer Beziehung ist Leuten, welche in Fieberdistricten leben, namentlich aber Solchen, die aus gesunden Gegenden dahin ziehen, anzuempfehlen, alles das fernzuhalten, was die Lebensenergie unseres Körpers, mithin die Widerstandskraft gegen eindringende, krankmachende Pilze herabsetzt — also hauptsächlich Erkältungen, Magenüberladungen, Excesse in Baccho et Venere, heftige Gemüthsbewegungen u. s. w. Auch sind grösste Reinlichkeit in Kleidung und Wohnung, und fleissige Hautpflege durch Bäder oder Abwaschungen und Abreibungen anzurathen. Ausserdem muss bei der Wahl der Wohnung auf hochgelegene, nicht auf feuchtem Untergrund stehende Häuser gesehen und das Schlafen im Parterre während des Sommers und Herbstes vermieden werden.

Im Anfalle selbst ist die Behandlung eine rein symptomatische. Der Kranke muss denselben im Bett abwarten; er darf sich im Froststadium nicht zu fest bedecken, denn die Kälte der Haut wird dadurch nicht beseitigt, und man darf dem Verlangen des Kranken nach warmen Getränken nur in mässiger Weise nachgeben. Ist Erbrechen vorhanden, so lässt man kleine Schlucke in Eis gekühlten, kohlensauren Wassers geniessen, während man im Hitzestadium zur Stillung des Durstes säuerliche Getränke verabreicht. Sobald das letztere beginnt, ist eine Gabe **Aconitum** 3. oft ganz zweckmässig.

Sind die Kopfschmerzen sehr heftig, so werden kalte Umschläge auf den Kopf applicirt. Das Schweissstadium lässt man ruhig im Bette abwarten und erst nach Beendigung desselben gestattet man den Wechsel der Wäsche. Collabirt der Kranke während des letztgedachten Stadiums, so sind einige Esslöffel voll Wein am Platze, oder auch **Ammonium carbonicum** 2. Das eigentliche Fiebermittel wird nur während der Apyrexie verabreicht, keinesfalls während des Fieberparoxysmus.

In der Allopathie gelten **Chininum sulph.**, **Chinoidin**, **Conchinin** und **Arsen**. als die wichtigsten Fiebermittel, und zwar wird das erstgenannte gewöhnlich in einmaliger grosser Dosis 25, 50—100 Cg., je nach dem Alter des Kranken, verabreicht, und diese Gabe wird entweder, um Recidive zu verhüten, jeden sechsten Tag 6 Wochen lang wiederholt, oder man verabreicht kleine Dosen Jod oder Carbolsäure. Manche verabreichen auch kleinere Dosen **Chininum sulphuricum**, namentlich bei leichteren Intermittenten. Die letztgedachte Dosirung hat auch in der Homöopathie vielfache Nachahmer gefunden und namentlich erklärt Kafka: „Das einfache, in regelmässigen Anfällen auftretende Wechselfieber wird, wenn es mit keiner anderen Krankheit complicirt ist, am sichersten mit **Chininum sulphuricum** behoben.“ Kafka verabreicht die erste Decimalverreibung oder auch stärkere Gaben von 50 Centigramm bis 1 Gramm, zur Zeit der Apyrexie, zweistündlich. So viel wir uns zu überzeugen Gelegenheit hatten, stimmen die meisten neueren Praktiker mit ihm überein, und nur in leichteren, sowie in den mit Complicationen einhergehenden Epidemieen, endlich auch in inveterirten, vergeblich mit Chinin behandelten Fällen greift man zu anderen Mitteln. Die Wahl eines anderen Heilmittels bietet mitunter einige Schwierigkeiten, denn wie der Wirkungskreis eines homöopathischen Arzneimittels sich bei der physiologischen Prüfung nicht an einem einzelnen Individuum darbietet, sondern von einer grösseren Anzahl von Personen jede die Contouren und Linien zu demselben schafft, ebenso prägt sich der Charakter einer Epidemie auch nicht bei einem einzelnen Erkrankten allein aus, sondern eine grössere Anzahl von Patienten vermag erst ein sog. epidemisches Collectivkrankheitsbild für den behandelnden Arzt zu schaffen. Denn es ist eine nicht zu leugnende pathologische Thatsache, dass der Charakter der Epidemieen nicht immer derselbe ist. Einmal gehen die Malariaerkrankungen vorwiegend mit Magenkatarrhen einher, ein anderes Mal stellen sich sehr bald die Symptome der Gelbsucht, oder Darmkatarrhe, oder Nierenerkrankungen ein, ohne dass jedoch sämmtliche unter der Malariaeinwirkung Erkrankte davon befallen würden. Vielmehr sind diese, so zu sagen, localisirten Erkrankungen bei einzelnen Individuen meist mehr als bei den anderen ausgeprägt. Die sorgfältige Beachtung dieser Nebenerscheinungen aber ist ausserordentlich wichtig, denn wenn man

das dem Gesammtsymptomencomplexe sämmtlicher Wechselfiebererkrankungen gegenüberstehende homöopathische Arzneimittel gefunden hat, so ist die Heilung, bis auf wenige Ausnahmefälle, ebenso sicher wie durch Chinin.

Man hat homöopathischerseits versucht, durch Aufstellung von sog. Fiebertabellen, sowie durch Compendien mit einer genauen Symptomatologie der Wechselfiebermittel die Auffindung eines Fiebermittels zu erleichtern, leider bis jetzt aber immer noch nicht das Praktische getroffen, sodass die Arzneimittellehre selbst nicht entbehrt werden kann. Wir geben daher nur Andeutungen über diejenigen Mittel, welche neben Chinin vorwiegend in Frage kommen können:

Arsenicum album 4., Magen-Darmkatarrhe mit übelriechenden Durchfällen und grossem Durst, wachsartiger, schmutziger Gesichtsfarbe, Ekchymosen; die wassersüchtigen Erscheinungen stellen sich sehr bald ein. Passt besonders in Quotidian- und Quartanfiebern mit unreiner Apyrexie, in perniciösen und in larvirten Fiebern, sowie in Fällen, wo Chinin schon vergeblich gebraucht wurde. Arsenicum ist nach Chinin Hauptmittel gegen die Malariakachexie.

Bryonia alba 3. Erscheinungen von Seiten der Leber, gelbsüchtige Hautfärbung, bitterer Geschmack, Seitenstiche, Verstopfung wechselt mit Diarrhöen.

Ipecacuanha 3., sehr häufig das „epidemische Heilmittel“ in leichteren Fieberepidemieen, die von der Allopathie vergeblich mit Chinin behandelt wurden; namentlich Quotidian- und Tertianfieber. Charakteristisch ist es für dieses Mittel, dass der Durst trotz heftiger Hitze mässig ist. Gastrische Beschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, gallige Durchfälle etc. begleiten den Anfall und bestehen in mässigem Grade oft auch während der Apyrexie. (Aehnlich: **Tartarus emet.** 3., wenn auch heftige Kopfschmerzen und Schlafsucht vorhanden sind.)

Eucalyptus globulus (Tinctur, 5—6 Tropfen pro Tag), ein neueres Mittel, welches sich namentlich in Tertianfiebern, sowie in perniciösen Fiebern der Tropen bewährte. Dasselbe ist nicht vollständig geprüft und wurde bis jetzt mehr empirisch verwandt, wenn Chinin nicht half. (Von 432 damit behandelten Wechselfiebern wurden 310 völlig geheilt, 202 davon mit einer einzigen Gabe. Hale).

Natrum muriaticum 3.—6. besonders in perniciösen Fiebern, wenn die Verdauung darniederliegt und das Hitzestadium mit heftigen Kopfschmerzen verbunden ist, wenn die Nieren afficirt und Leber und Milz geschwollen sind.

Veratrum album 3. in remittirenden Fiebern, mit Collaps im Hitzestadium oder Convulsionen, kalten Schweissen, wässerigem Erbrechen, Diarrhöen.

Ausserdem können unter Umständen noch in Frage kommen: **Ferrum carb.** 2. bei Anämischen; **Pulsatilla** 3. bei Chlorotischen; **Carbo veg.** 3. bei hämorrhoidaler Stauung; **Nux vomica, Ignatia, Rhus tox., Belladonna, Gelsemium sempervirens, Cactus grandiflorus, Apis** u. a. m.

Schüssler wählt seine Mittel nach folgenden Nebenerscheinungen: **Ferrum phosphoricum** 6. Speiseerbrechen; **Natrum mur.** 6. Wasser- und Schleimerbrechen, vorn reine, feuchte, hinten hellschleimig belegte Zunge, Lippenflechte; **Natrum sulphuricum** 6. Galleerbrechen, gelb, aber nicht schleimig belegte Zunge mit oder ohne bitteren Geschmack; **Natrum phosphoricum** 6. goldgelber, feuchter Zungenbelag, saurer Geschmack und saures Erbrechen; **Kalium sulphuricum** 6. gelbschleimig belegte Zunge; **Kalium chloratum** 6. weiss belegte Zunge; **Calcarea sulphurica** 6. Zunge hinten wie mit trockenem Lehm belegt; **Kalium phosphoricum** 6. reichliche, ermattende, stinkende Schweisse; **Magnesia phosphorica** 6. Waden- oder andere Krämpfe; **Calcarea phosphorica** 6. bei lange dauerndem Wechselfieber skrophulöser Kinder.

Bei perniciösen Fiebern richtet sich die Wahl des Mittels gegen die der Intermittens nicht angehörenden bedenklichen Krankheitserscheinungen, sofern das epidemische Heilmittel nicht gefunden worden ist, worüber man die betreffenden Paragraphen nachschlagen wolle.

Ist der Kranke genesen, so muss er noch eine Zeit lang alle die Schädlichkeiten vermeiden, welche zum Wechselfieber disponiren, da ein schon einmal Erkrankter eine besondere Neigung zu erneuerter Erkrankung an Intermittens besitzt.

Die Malariakachexie findet in **Chinin. sulphur.** ihr Heilmittel, wenn kein Chininmissbrauch vorliegt. Anderenfalls steht **Arsen.** in erster Reihe, dann **Chelone glabra** θ (3 Mal 5 Tropfen des Tages), **Kali hydrojod., Lycopodium.** Zweckmässig ist es bei verschleppten Intermittenten und bei der Malariakachexie, den Kranken in eine gesunde und fieberfreie Gegend zu schicken. Auch ist eine wohlgeordnete roborirende Diät (Seite 124) von Nutzen. Ein beliebtes Volksmittel in Italien, welches auch dortige Aerzte in älteren Fällen vielfach verwenden, ist die Citrone. Eine unreife Citrone wird fein zerschnitten in 500 Gramm Wasser gethan und dieses auf 120 Gramm eingekocht. Letzteres wird im Verlaufe einiger Stunden esslöffelweisse genommen.

II. Epidemischer Kopfgenickkrampf. Cerebrospinalmeningitis epidemica.

Der wesentlichste Charakter dieser Krankheit liegt in einem entzündlichen Processe der Pia mater des Gehirns und des Rückenmarkes (Seite 144 und 154) mit massenhaftem, gallert-eitrigem Exsudat zwischen Arachnoidea und Pia mater, von gelblicher und

grünlicher Färbung, und zwar hauptsächlich an der Basis des Gehirns, nicht immer an der Convexität.

Entstehungsursachen. Die Cerebrospinalmeningitis gehört zu den nicht contagiösen Infectionskrankheiten, doch kennt man bisher weder die Quelle, noch die Natur des der Krankheit zu Grunde liegenden Ansteckungsstoffes. Jedenfalls ist auch sie auf die Einwirkung eines pflanzlichen Parasiten zurückzuführen. Sie gelangte zuerst im Jahre 1837 zur Beobachtung, wo sie sich von Südwestfrankreich aus durch Europa verbreitete und namentlich im Winter und Frühjahr oft ganze Länderstrecken heimsuchte und fast nur Kinder und jüngere Erwachsene, hauptsächlich männlichen Geschlechtes, befiel. Ueberfüllte Wohnungen, in feuchter und verdorbener Luft enthaltene Zersetzungsproducte scheinen ihre Entstehung und Verbreitung zu begünstigen.

Symptome und Verlauf. Das Leiden beginnt mit einem Schüttelfrost, dem bisweilen gelinder Kopfschmerz, Schwindel und unruhiger Schlaf einige Tage voraufgehen. Sehr schnell gesellen sich hierzu wüthender Kopfschmerz, der an den verschiedensten Stellen des Kopfes seinen Sitz haben kann, und Erbrechen; ferner Schmerz und Steifigkeit im Genick, Unruhe, Zittern der Extremitäten, Ueberempfindlichkeit der Haut, bei deren Berührung oft Convulsionen entstehen. Das Gesicht der Kranken ist meistens bleich, die Augen glänzend, stier, die Pupille bald verengert, bald erweitert; Lichtscheu, Flimmern vor den Augen. Der Puls ist hart, selten erheblich beschleunigt, häufig sogar verlangsamt. Die Temperatur ist erhöht, ohne dass jedoch die Höhe derselben einen Ausschlag für die Schwere des Falles giebt. Stuhlverstopfung. Häufig herpetische Ausschläge auf den Lippen, Wangen und Augenlidern. Am Rumpfe mitunter Petechien. Der Harn ist eiweisshaltig. Sehr bald stellen sich Starrkrämpfe der Nacken- und Rückenmuskeln ein, sodass der Kopf weit nach hinten gezogen und fast in einen rechten Winkel zur Wirbelsäule gestellt wird; die Athemzüge erreichen 40 pro Minute, das Bewusstsein schwindet, Delirien treten ein und wechseln ab mit Schlummersucht, und meist am 6.—8. Tage erfolgt unter raschem Kräfteverfall und den Erscheinungen des Lungenödems der Tod. Fast immer tritt im Verlaufe der Krankheit ein Nachlass der Erscheinungen ein, namentlich des Kopfschmerzes und Genickkrampfes, doch kehren sie bald wieder zu ihrer vorigen Höhe zurück. Bei günstigem Ausgange wird das Sensorium freier und die Unruhe in den Gliedern lässt nach; dagegen nehmen der Kopfschmerz und die Genicksteifheit in der Regel nur allmählich ab, und die Wiedergenesung zieht sich sehr in die Länge. Die Tödtlichkeit der Erkrankungen beträgt 30—50 Procent.

Abweichend von diesem Verlauf und in der Regel innerhalb 12 Stunden tödtlich ist die Méningite foudroyante, bei welcher

die Kranken meist Nachts oder auch mitten in ihrer Thätigkeit von wüthendem Kopfschmerz und Erbrechen befallen werden und schnell das Bewusstsein verlieren und unter heftigen Delirien und Starrkrämpfen der Nacken- und Rückenmuskeln verscheiden.

Behandlung. Die bei diesem Leiden anzuwendenden Mittel sind mit strengster Individualisirung des Einzelfalles anzuwenden und fallen mit der Behandlung der einfachen Meningitis (Seite 174) zusammen: **Belladonna**, **Atropinum**, **Arnica**, **Apis**, **Glonoinum** — bis zum Eintritt des charakteristischen Genickstarrkrampfes, für den jedoch auch noch Belladonna und Atropinum passen; ferner:

Cicuta virosa 3., wenn eine krampfhafte Steifheit des ganzen Körpers, vorzüglich an den Ober- und Untergliedern, und Zucken des Kopfes vor dem Eintritt der Convulsionen sich bemerkbar machen, oder wenn die Convulsionen plötzlich (ohne Vorboten) auftreten und alsbald in Kinnbackenkrampf und Genickkrampf übergehen. (Kafka.)

Cimicifuga racemosa 3., wenn die Ueberempfindlichkeit der Haut nicht über den ganzen Körper verbreitet ist und sich nur an einer umschriebenen Stelle, die aber häufig ikren Platz wechselt, befindet und allgemeine kalte Schweisse vorhanden sind. (Searle.)

Crotalus horridus 6., wenn das Gesicht nicht bleich, sondern geröthet ist und fast überall Petechien bemerkbar sind. (Raue.)

Cuprum metallicum 6., wenn die Krämpfe in den Fingern und Zehen begannen und sich von da aus den anderen Körpertheilen mittheilten und schliesslich in Kinnbackenkrampf und Starrkrampf übergingen, wenn der Schlummersucht Delirien mit lautem Aufschreien vorangingen. (Kafka.)

Gelsemium sempervirens 3., wenn deutliche Gehirncongestionen und Petechien vorhanden sind, wenn durch starke Schweisse Erleichterung eintritt. (Palmer.)

Erwähnt sei noch, dass amerikanische Homöopathen grössere Gaben der Tinctur von **Eupatorium perfoliatum** rühmen, ferner dass sich **Arsenicum album**, **Aethusa**, **Argentum nitricum**, **Veratrum viride** und **Baptisia tinctoria** in einigen hochgradigen, mit vollkommenem Collapsus verbundenen Fällen bewährten, und dass Kunkel während der Epidemie 1850—1851, welche vorwiegend den Charakter der Depression hatte, von **Zincum** und der **Aq. Nicotian. Rademacheri** mit Erfolg Gebrauch machte. In der Reconvalescenz passt besonders **Zincum.**

§ 3. Contagiöse Krankheiten.

I. Rachenbräune. Diphtheritis. Diphtheritischer Croup. Cynanche contagiosa.

Die Diphtheritis des Rachens ist eine sehr häufig vorkommende meist epidemisch auftretende Krankheit, welche schon in früheren Jahrhunderten Europa heimsuchte und, nachdem sie Decennien hindurch erloschen schien, in den 1820er Jahren in Frankreich, England, Dänemark etc. von Neuem auftrat und seit circa 20 Jahren sich auch in Deutschland ausbreitete. Ihre Mortalität ist sehr bedeutend, und betrug dieselbe in einzelnen Epidemieen 47%. Besonders ist das Kindesalter zwischen dem 2.—4. Lebensjahre disponirt; nach dem 5. Lebensjahre nimmt die Krankheit an Häufigkeit und Gefährlichkeit ab. Auf ihre Ausbreitung und Heftigkeit haben besonders ungünstige hygienische Verhältnisse Einfluss: schlechte Nahrungsmittel, Unreinlichkeit, Zersetzung organischer Substanzen in Wohnungen und Strassen, Ueberfüllung von Häusern mit Menschen. Von anderen Krankheiten ist es namentlich das Scharlach, welches sehr häufig mit Diphtheritis verbunden ist; ferner das Puerperalfieber, der Typhus u. a. schwere Allgemeinerkrankungen.

Um das Wesen des diphtherischen Contagiums zu ergründen, sind die eingehendsten Untersuchungen angestellt worden. Dieselben sind zwar noch nicht zum vollkommenen Abschluss gediehen; doch besteht heute wohl kaum noch ein Zweifel, dass man es mit einer durch Bakterien verursachten Krankheit zu thun hat, welche sich da ansiedeln, wo sie ein zu ihrer Entwickelung vorbereitetes Feld finden.

Den ersten Anstoss zu Forschungen in dieser Richtung gaben Trendelenburg, Oertel, Hueter und Nassiloff, indem sie experimentell bewiesen, dass diphtherische Massen auf die Schleimhaut gesunder Thiere übertragen, dort häufig einen ähnlichen diphtheritischen Krankheitsprocess erregen, und dass dieser Process um so leichter eingeleitet wird, wenn die Schleimhaut sich in einem Reizzustande befindet, wie z. B. bei Katarrhen. War auf diese Weise die Contagiosität diphtheritischer Producte sicher gestellt, so entstand die zweite Frage über das eigentliche Wesen des in denselben befindlichen Giftes, sowie über die Art seiner Weiterverbreitung in solchen Fällen, wo Personen an der Diphtheritis erkrankten, die mit den Diphtheritiskranken gar nicht in nähere Berührung gekommen waren. Bei mikroskopischer Untersuchung der mortificirten Rachenschleimhaut fand sich, dass das, was man früher für ein aus organischen Körnchen sich zusammensetzendes Exsudat hielt, zahllose Bakterien enthielt. Nun birgt schon die Mundhöhle Gesunder eine grosse Menge von Spaltpilzen, und zwar nicht blos saprogene, sondern auch solche, die für die

damit versuchsweise geimpften Thiere, pathogene Eigenschaften besitzen. Die diphtherischen Membranen aber bilden einen besonders günstigen Nährboden für solche Mikroorganismen, und da in den behufs ihrer Trennung angestellten Plattenculturen die stets massenhaft vorhandenen Fäulnissbakterien die anderen Arten rasch verdrängen, die gebräuchlichen Versuchsthiere aber sich dem Erreger der Diphtherie gegenüber wesentlich unempfänglicher verhalten als der Mensch, so darf es nicht Wunder nehmen, wenn die Anforderungen, welche die Wissenschaft unserer Tage in Bezug auf die Constatirung der Aetiologie einer Infectionskrankheit stellt, bis jetzt betreffs der Diphtherie nicht erfüllt werden konnten.

Wir kennen zwar einen Mikrococcus und einen Bacillus, welche beide bei dieser Krankheit eine wesentliche Rolle spielen, sich aber als prima causa doch nicht proklamiren lassen. Vielleicht handelt es sich hier um einen Spaltpilz, welcher mit unseren bisher geübten Methoden nicht sichtbar zu machen ist und der an der Infectionsstelle giftige, lösliche Substanzen producirt, welche die allgemeinen krankhaften Symptome hervorrufen.

Möglicherweise haben wir es bei den Diphtherie-Formen nicht mit einer einheitlichen Krankheit, sondern mit verschiedenen Krankheitsprocessen zu thun, von denen jeder durch einen besonderen Spaltpilz verursacht wird.

Schliesslich ist es auch gar nicht unmöglich, dass diese Seuche nur durch das Zusammenwirken mehrerer Bakterien-Species zu Stande kommt.

In anatomischer Hinsicht besteht die croupös-diphtheritische — übrigens auch auf anderen Schleimhäuten als denen der Rachenhöhle und des Kehlkopfes vorkommende — Entzündung in der Bildung eines fibrinösen Exsudates, welches entweder in der Form grauweisser, ziemlich derber, elastischer verhältnissmässig leicht abziehbarer Membranen der von ihrem Epithel befreiten Schleimhaut als sog. Croupmembran aufsitzt, oder daneben auch noch mehr oder weniger tief in das eigentliche Gewebe der Schleimhaut selbst eingelagert ist, als diphtherische Infiltration mit Gewebsnekrose. Erstere Form ist die leichtere, denn bei ihr geht nur das Epithel zu Grunde und dasselbe ersetzt sich nach Abstossung der Membran vom Rande her; letztere ist deshalb die schwerere, weil die gesammte, nekrotisch gewordene Schleimhautpartie durch eine demarkirende Eiterung abgestossen und nachher durch Narbengewebe ersetzt wird.

Symptome. Die Incubationsdauer der Diphtherie ist eine relativ kurze und beträgt selten mehr als 2—5 Tage. Je nach dem Verlaufe unterscheidet man eine locale Diphtheritis, bei welcher das Leiden auf den ursprünglichen Erkrankungsherd, die Rachenhöhle, beschränkt bleibt und nach 8—14 Tagen, unter mässigen Allgemeinerscheinungen, in Heilung übergeht; den diphtheritischen Kehlkopfscroup, welcher in selteneren Fällen im Kehlkopf beginnt, sondern meist von der Rachenhöhle dorthin wandert; und die sog. septische oder typhöse Diphtheritis, wo entweder die locale Affection im Rachen von ungewöhnlicher Heftigkeit ist und sich zu derselben schwere Allgemeinerschei-

nungen gesellen, oder wo letztere bei einer anscheinend ganz unbedeutenden Local-Affection auftreten.

a. Die **locale Diphtheritis** tritt entweder mit oder ohne bemerkbares Fieber ein und macht gewöhnlich die Behinderung des Schluckens zuerst auf den Sitz des Krankheitsprocesses im Rachen aufmerksam, während gleichzeitig die am Kieferwinkel gelegenen Lymphdrüsen geschwollen und schmerzhaft sind. Letzteres Symptom ist nie bei der katarrhalischen Rachenentzündung vorhanden und daher sehr wichtig. Bei Oeffnung des Mundes sieht man, dass die Gaumenbögen, die Mandeln und das Zäpfchen mehr oder weniger geschwollen und geröthet sind und sehr bald, gewöhnlich schon 24 Stunden nach Beginn der Krankheit, findet sich ein floräbnlicher oder punktförmiger, weisslicher Belag auf den gerötheten Stellen, der sich verdickt und die unregelmässigsten Contouren zeigt. In milden Fällen lösen sich nach 4—6 Tagen die diphtheritischen Schorfe und die Geschwüre heilen durch gesunde Granulationen, die zuerst an den Rändern als rosarother Saum erscheinen, während gleichzeitig Schlingbeschwerden und Fieber nachlassen. In schwereren Fällen dagegen greift der Process weiter, das ganze Rachengewölbe ist verengt, das Schlingen unmöglich, der Puls frequent und das Fieber hält mit kurzen Unterbrechungen die ganze Krankheitsdauer hindurch an. Oftmals pflanzt sich der diphtheritische Process auf die Nasenhöhle („diphtheritischer Schnupfen“) fort und es tritt stark eitriger Ausfluss aus der Nasenhöhle ein. An den Nasenlöchern bilden sich Excoriationen und Geschwüre. Auch Blutungen aus der Nasenhöhle treten zuweilen auf. In diesem Falle ist die locale Diphtherie schon eine schwerere, häufig einen ungünstigen Ausgang nehmende Form.

b. Der **diphtheritische Kehlkopfscroup** entsteht in den meisten Fällen durch ein Fortschreiten des Krankheitsprocesses auf den Kehlkopf. Dadurch wird derselbe verengt und es kommt ein mechanisches, in vielen Fällen lebensgefährliches Athmungshinderniss zu Stande. Die Erscheinungen des Croup — rauher, heiserer Husten, Tonlosigkeit der Stimme, und die durch Croupmembranen bedingte Kehlkopfsverengerung mit Erstickungsanfällen — stellen sich ein. (In manchen Fällen fand sich der diphtheritische Croup auch dann, wenn die Rachenaffection scheinbar gelinde und local verlief.) Gewöhnlich wird man auf diese Complication zuerst durch Heiserkeit aufmerksam. Hierzu gesellt sich der rauhe, krähende, bellende Husten, und dann, durch die Kehlkopfsverengerung, angestrengtes ängstliches, schnarchendes Athmen, mit inspiratorischen Einziehungen des Jugulums, der Herzgrube und der seitlichen unteren Thoraxpartieen, unter gleichzeitigem Blass- und Bläulichwerden des Gesichtes. Mitunter wird die Athmung vorübergehend freier, wenn Membrantheile losgehustet werden. Doch kommt

es trotzdem selten zur Heilung. Denn meistens ist die croupöse Entzündung auch auf den Bronchialbaum weiter gewandert, und der Tod erfolgt, unter Klein- und Frequentwerden des Pulses und leichten Convulsionen, durch Kohlensäurevergiftung des Blutes.

c. Die **septische** oder **typhöse Diphtheritis** ist eine Allgemeininfection des Körpers durch das diphtherische Gift, wahrscheinlich durch Uebergang desselben von dem localen, mitunter nur unbedeutenden Krankheitsherde aus in das Blut, häufiger jedoch bei sehr ausgebreiteten und in die Tiefe gehenden nekrotischen und brandigen Processen in der Rachenhöhle. Selten kommt es bei der septischen Diphtherie zu croupöser Erkrankung des Kehlkopfs. In einzelnen Fällen werden die Kranken schlummersüchtig, der Puls wird immer kleiner und frequenter und der Tod erfolgt durch Herzlähmung. In schwereren Fällen der localen Erkrankung zeigen Lippen und Zunge einen trockenen, schwarzbraunen Belag; meist ist ein furchtbarer Gestank aus dem Munde vorhanden; mitunter finden sich schon in den ersten Tagen rothe, quaddelnartige Flecke an den Fingern und auf den Handrücken, sowie an den Untergliedern, und es erfolgt der Tod gewöhnlich durch Collaps, nachdem die Kranken soporös und der Puls immer kleiner und schwächer wurde. — Für Erwachsene, bei denen eine Kehlkopfsverengerung schwerer zu Stande kommt, ist die Allgemeininfection das gefahrdrohende Moment.

Nicht alle Diphtheritis-Epidemieen treten mit gleicher Heftigkeit und Tödtlichkeit auf. In einzelnen derselben bleibt es bei den meisten Erkrankten bei der localen Rachenaffection und nur schlechtgenährte Patienten und solche gehen zu Grunde, die von Anfang an jede Nahrung verweigern, denn die Appetitlosigkeit bleibt dann gewöhnlich während der ganzen Krankheit bestehen. In anderen Epidemieen beobachtete man dagegen auffallend häufig croupöse oder typhöse Formen, und namentlich ist es bei letzteren diagnostisch wichtig, dass eine Diphtheritis-Epidemie herrscht, wenn die localen Erscheinungen im Rachen nur unbedeutend sind. Ebenso ist es eigenthümlich, dass sich in einzelnen Epidemieen entweder gleich von Anfang an oder erst bei ausgebildeter Krankheit Eiweissharnen einfindet und in anderen nicht. Der Harn ist dann mitunter blutig und enthält Epithelial-Cylinder; doch entwickelt sich, trotz verminderter Harnsecretion, selten Wassersucht und das Eiweissharnen verschwindet meist bald nach Heilung der Diphtheritis. In einzelnen Fällen setzt sich der diphtherische Process auch auf die vorderen Theile der Mundhöhle, oder durch die Eustachischen Kanäle auf das Mittelohr, oder durch die Thränenkanäle auf die Augenbindehaut fort.

Wichtig ist es, dass bei jeder Diphtherie, auch in ganz leichten Fällen, eine mit hoher Pulsfrequenz einhergehende Herzschwäche auftreten kann, welche wahr-

scheinlich auf einer Herznervenaffection beruht und die häufig sehr schnell — sogar noch in der Reconvalescenz — zum Tode führt.

Häufige Folgezustände der Diphtheritis sind Lähmungen der Schlundmuskeln — die Sprache wird näselnd, der Kranke kann nicht schlucken und die Speisen werden durch die Nase regurgitirt, — oder der Kehlkopfsmuskulatur: die Stimme wird schwach, mitunter tonlos, und versagt leicht, und die Speisen gelangen sehr leicht in die Luftwege. Seltener finden sich Lähmungserscheinungen in den oberen Augenlider-, in den Extremitäten- oder den Respirationsmuskeln. Die Lähmungen beginnen meistens erst einige Wochen nach dem Ablauf der Diphtheritis, mitunter jedoch schon am 5.—8. Krankheitstage, und entstehen, nach Buhl, durch diphtheritische Infiltrationen in die Nervenscheiden, nach Oertel und Letzerich durch Einlagerungen von Micrococcen in die Muskelsubstanz. Als weiteren Folgezustand beobachtet man nach der Diphtheritis, ausser den Lähmungen, namentlich Anämie, die sich besonders bei kleinen Kindern oft sehr schnell entwickelt. Die Kinder erbleichen auffallend, werden schlaflos und unruhig, der Puls ist sehr beschleunigt und klein, und nicht selten finden sich Krämpfe in einzelnen Gliedern ein.

Differentialdiagnostisches. Die Diphtheritis des Rachens, und namentlich mildere Formen derselben, kann mit einfachen croupösen Entzündungen (vergl. Seite 368), mit der Angina lacunaris (Seite 365), oder mit der Angina necrotica (Seite 366) verwechselt werden. Schwere Allgemein- und Local-Symptome, und besonders die schmerzhafte Schwellung der am Kieferwinkel gelegenen Lymphdrüsen, sichern in diesem Falle die Diagnose. Unter allen Umständen erheischt das Auftreten von Belägen, namentlich bei Kindern, Vorsicht, wenn eine Diphtheritis-Epidemie herrscht.

Behandlung. Da die Diphtheritis, bis auf wenige Ausnahmefälle, ursprünglich gewiss nur eine rein örtliche Erkrankung ist, so lässt sich jedenfalls in prophylaktischer Hinsicht Vieles thun, um diese gefährliche Krankheit zu vermeiden. Befindet sich in einer Familie ein diphtheritiskrankes Kind, so sind dessen Geschwister, nachdem ärztlicherseits constatirt ist, dass dieselben noch gesund sind, wenn irgend möglich bei Verwandten in einem anderen Hause unterzubringen, oder, sofern dies nicht angängig, soweit von dem Kranken zu trennen, dass sie mit demselben oder dessen Pflegern nicht in directe Berührung kommen. Da es ferner schwerer zu einer örtlichen Erkrankung der Rachenhöhle kommen kann, wenn deren Schleimhaut gesund und nicht katarrhkrank ist, so müssen Kinder in jenen Zeiten, wo eine Epidemie herrscht, sorgfältig vor Erkältungen bewahrt werden und etwa vorhandene Halskatarrhe sind mit grösster Sorgfalt zu behandeln. Ausserdem

lasse man ältere Kinder, welche die Schule besuchen und dort grössere Gelegenheit zu Ansteckungen finden, jeden Morgen den Hals mit einer einprocentigen, warmen Kochsalzlösung ausgurgeln oder auch mit einem Gramm Kalium chloratum auf 200 Gramm Wasser, oder mit einem Esslöffel voll Kalkwasser auf $^1/_2$ Liter Wasser. Letztere Mischung ist ein sehr wirksames Desinficiens. Das Kalkwasser kann man sich leicht selbst bereiten, wenn man 2 Gramm gebrannten, ungelöschten Kalk in 2 Liter Brunnenwasser thut, dasselbe während der nächsten Stunden öfter umschüttelt und nach Absetzung des Unreinen in eine Flasche füllt und gut verkorkt aufbewahrt. Das Kalkwasser ist auch bei bereits ausgebrochener Krankheit für ältere Kinder das beste Gurgelmittel, wenn man von der theoretischen Annahme ausgeht, dass unter allen Umständen auch örtlich etwas gegen dieselbe gethan werden müsse. Leider ist die völlige Zerstörung der croupösen Auflagerungen durch örtliche Behandlung ganz unmöglich, und die dabei angewandten Manipulationen sind bei kleineren Kindern so schwierig und quälend, dass wohl nur noch wenige Aerzte die Rachenhöhle heutzutage noch auspinseln und ätzen. Nur bei einer noch sehr beschränkten und wenig umfangreichen örtlichen Erkrankung erscheint vielleicht ein Versuch damit angebracht, und verdient dann eine Bepinselung mit absolutem Alkohol vielleicht noch das meiste Vertrauen. Liesse sich der letztere auch zu Ausspritzungen der Nase, bei welchen er in den Nasenrachenraum gelangt, wo sehr häufig die diphtherischen Beläge sitzen, verwenden, so hätte man entschieden das wirksamste Desinfectionsmittel. Leider geht dies aber nicht an, und man ist deshalb auf Ausspritzungen oder auf Inhalationen mit anderen Mitteln angewiesen. Welchem von den verschiedenen empfohlenen Mitteln hierbei der Vorzug zu geben ist, das wollen wir unentschieden lassen, vielmehr begnügen wir uns, die wichtigsten derselben aufzuzählen, welche die örtliche Erkrankung zu begrenzen im Stande sein sollen. Denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass jedes derselben einem Praktiker eine Zeit lang von Nutzen gewesen sein muss, sonst wäre es nicht empfohlen worden. Andrerseits findet man auch öfter Gelegenheit zu constatiren, dass ein Praktiker, welcher sich der Heilung sehr vieler Fälle mit einem dieser Mittel rühmte, dasselbe verliess und zu einem anderen griff, weil er Misserfolge hatte:

a) zum Gurgeln und zu Einspritzungen in die Nase mit einer Spritze, welche ungefähr 25 Gramm Flüssigkeit fasst und an Stelle der Kanüle eine schmale Olive hat, um die Nasenschleimhaut nicht zu verletzen. Die gefüllte Spritze wird in das betreffende Nasenloch eingeführt und in annähernd waagerechter (nicht etwa senkrechter) Stellung, sofern der Kranke sitzt, langsam entleert. Ungeberdige Kinder legt man gerade auf den Rücken und lässt sie festhalten, aber gleich nach geschehener Einspritzung

aufrichten, damit sie die eingespritzte Flüssigkeit durch die Mundhöhle entleeren können und nichts davon in die Luftröhre gelangt. Erwachsene lernen derartige Ausspritzungen (oder auch Irrigationen mit einer Nasendouche) in stehender oder sitzender, nach vorn gebeugter Stellung leicht selbst an sich vornehmen, sodass die eingespritzte Flüssigkeit zum anderen Nasenloche wieder herausläuft:

1. Die oben erwähnte Kalkwassermischung;
2. eine Lösung von 1 Gramm Kali chloricum in 200 Gramm Wasser;
3. eine Lösung von 1 Gramm Kalium chloratum in 100 Gr. Wasser;
4. zehn Tropfen einer 2½ procentigen Carbolsäure-Lösung mit 4 Esslöffeln voll lauwarmen Wassers gemischt;
5. eine ¼ procentige lauwarme Salicylsäurelösung;
6. gleiche Theile guten alten, Rothweins und lauwarmen Wassers.

In der homöopathischen Praxis wurde seit mehreren Jahren die letztgenannte Mischung bevorzugt, und zwar deshalb, weil es nichts schadet, wenn ein Theil davon verschluckt wird und weil sie sich eher mit der homöopathischen Behandlung vereinbaren lässt. Auch hat der Rothwein eine adstringirende Wirkung und verhütet die Blutungen bei der Nasendiphtherie, welche bei sehr ausgebreiteten diphtheritischen Processen oft schwer zu stillen sind. Es genügt eine täglich dreimalige Anwendung einer der vorgenannten Gurgelungen oder Ausspritzungen. Können dieselben aus irgend einem Grunde nicht gemacht werden, oder will man, wegen der Gefahr eines diphtheritischen Kehlkopfscroups auch tiefer liegende Theile treffen, wohin kein Gurgelwasser gelangt, so sind

b) Inhalationen zerstäubter Flüssigkeiten zu versuchen. Die zweckmässigsten derselben sind:

1. Aqua hydrogenii hyperoxydati (Wasserstoff-Superoxyd-Lösung.)
2. Lösungen von gleichen Theilen des oben genannten Kalkwassers und lauwarmen Wassers;
3. zweiprocentige wässerige Lösungen von Natrum subsulphurosum, welchen auf je 100 Ccm. ein Theelöffel einer zwanzigprocentigen Milchsäurelösung zugesetzt wird, wodurch eine Ausscheidung von feinst zertheiltem Schwefel hervorgerufen wird;
4. das Einathmen von Bromdämpfen. Ein in eine ⅕ procentige wässerige Bromlösung (2 Decigramm Brom, 100 Gr. destillirtes Wasser) getauchter Schwamm wird in eine Düte von starkem Carton gelegt und deren offene Seite stündlich dem an diphtheritischer Kehlkopfsaffection Leidenden etwa 5 Minuten lang unter die Nase gehalten.

Von allen diesen Methoden ist jedoch, wie wir wiederholt

bemerken, bei irgendwie ausgebreiteteren diphtherischen Erkrankungen nicht immer ein Erfolg zu erwarten. Trotz bester Ausführung derselben lässt sich der Uebergang der Diphtherie auf den Kehlkopf oder die Allgemeinerkrankung nicht immer verhüten, sodass man wohl oder übel gezwungen ist, sich mehr auf die innerliche Behandlung der Kranken zu verlassen. Leider müssen wir offen bekennen, dass in Bezug auf die Wahl eines specifischen Heilmittels in der Homöopathie fast ein ähnlicher Zwiespalt der Meinungen herrscht, wie bei unseren Gegnern. Letztere injiciren dreiprocentige Carbollösungen in das Gewebe der Mandeln und des weichen Gaumens, sie verabreichen das Terpentinöl esslöffelweise und verursachen dadurch die erheblichsten Nierenerkrankungen, sie probiren innerlich starke Dosen von chlorsaurem Kali oder übermangansaurem Kali u. s. w., und nur erst neuerdings haben sie sich hie und da den in der Homöopathie gebräuchlichen specifischen Quecksilberpräparaten, wenn auch in etwas stärkeren Gaben, zugewandt. Wir stellen deshalb auch letztere in die erste Reihe, denn wenn auch nicht in jedem Falle Heilung dadurch erzielt werden kann, so liegt homöopathischerseits doch eine so grosse Zahl von glaubwürdigen Versicherungen über deren gute Wirkung vor, die Verluste durch den Tod waren da, wo eine Statistik versuchsweise neben jenen Fällen, wo eine andersartige Behandlung stattfand, aufgestellt wurde, relativ so bedeutend geringer, dass man in derartigen Präparaten, wenn auch keine unfehlbaren, so doch verhältnissmässig die besten Heilmittel der Diphtherie besitzen dürfte. Das am häufigsten gebrauchte und auch gegnerischerseits acceptirte Quecksilberpräparat ist der

Mercurius cyanatus. Derselbe wurde zuerst von dem homöopathischen Arzte Dr. v. Villers empfohlen und erfreute sich bis jetzt immer noch des meisten Ansehens, sodass man mindestens zweckmässig verfährt, sofern keine bestimmten Anzeichen für die Wahl eines anderen Mittels vorliegen, denselben zuerst zu verwenden, und zwar in zweistündlichen Gaben. Dr. v. Villers empfiehlt ausschliesslich den Gebrauch der 30. Potenz! Er erklärt jede niedrigere Verdünnung für unzweckmässig und ist sogar der Meinung, dass die Nichterfolge eben nur der Verwendung niedrigerer Potenzen zuzuschreiben seien. Andere hingegen behaupten, dieselben Erfolge von der 4., 5., 6.—12. Decimalverdünnung gesehen zu haben, und Einige griffen sogar zur 3. Wir glauben, dass man beide Ansichten recht gut vereinbaren und nach dem, vom verstorbenen Dr. v. Grauvogl in Bezug auf andere homöopathische Mittel gemachten Vorschlage, abwechselnd die 4. und 30. Verdünnung verabreichen kann, wenn man sich der, nach Meinung mancher Homöopathen, besseren Wirkungen der Hochpotenz versichern und gleichzeitig zur Beruhigung Jener, welche den Hochpotenzen nichts zutrauen, eine verhältnissmässig noch starke Gabe verabreichen will.

Mit diesem Mittel concurrirt, nach den Versicherungen des verstorbenen Medicinalrathes Dr. Kirsch,

Mercurius bijodatus 3., namentlich bei erheblicher Schwellung der Drüsen am Kieferwinkel, und

Mercurius sublimatus corrosivus 6.

Seltener kommen in Frage:

Apisinum 5., bei der Scharlachdiphtherie mit hohem Fieber und erheblichen Schlingbeschwerden, und gleichzeitig vorhandener Nierenentzündung mit Eiweissharnen.

Lachesis c. 6., nach Apis, bei gangranöser Diphtherie des Rachens, allgemeiner Diphtherie etc.

Ausserdem sind empfohlen: **Nitri acidum** 3., **Ammonium causticum** 3., **Kali bichrom.** 3., **Natrum causticum** 3. u. a.

Jenen Epidemieen hingegen, in welchen sich auffallend häufig der Kehlkopfscroup hinzugesellt, oder diesem selbst, entsprechen die obengenannten Mittel nicht, sondern es ist **Bromium** 2.—3., 5—6 Tropfen in ½ Weinglas voll Wasser, 1—3 stündlich ein Theelöffel voll, an Stelle eines Mercurpräparates, angezeigt. Den weingeistigen Verdünnungen dieses Mittels ist eine frisch bereitete wässerige Lösung vorzuziehen. Ist diese nicht zu haben, so verabreicht man **Ammonium bromatum** 2., stündlich eine Messerspitze voll. Wird die Athemnoth durch die aufgelagerten Membranen immer hochgradiger, sind Rasselgeräusche im Kehlkopf hörbar und tritt Erstickungsgefahr ein, so bleibt nichts weiter übrig, als erstere entweder durch ein Brechmittel herauszubefördern, indem man ¼ stündlich **Tartarus stibiatus dec.** 2. (0,2) verabreicht, oder die Tracheotomie vorzunehmen. Doch collabiren die meisten Kinder nach Verabreichung des Brechmittels sehr schnell, und die Tracheotomie ist gewöhnlich nicht im Stande, solche Kinder, welche unter 6 Jahre alt sind, zu retten, sodass diese beiden letzteren Hülfsmittel fast ausnahmslos problematischer Natur sind und in der Regel nur zur Beruhigung der Aeltern: „Nichts unversucht gelassen zu haben“, angewandt werden.

Erkrankt ein Kind zu Zeiten, wo typhöse Diphtheritis herrscht, an den entzündlichen Halserscheinungen, so zögere man nicht, um der vollständigen Entwickelung der typhösen Diphtheritis vorzubeugen, mit der Verabreichung von **Mercurius cyanatus**, denn später scheint das Leiden unheilbar zu sein.

Neben der internen Behandlung ist die Sorge für frische Luft im Zimmer eine Hauptsache. Im Winter müssen im Nebenzimmer die Fenster fortwährend geöffnet sein oder müssen wenigstens häufig geöffnet werden; im Sommer werden die Fenster im Krankenzimmer stets offen gehalten, ohne dass den Kranken direkte Zugluft trifft. Uns ist ein Fall erinnerlich, in welchem die Eltern einer schwer

heimgesuchten Familie erst nach dem Tode des dritten Kindes zu bewegen waren, diesen Rath zu befolgen; die übrigen fünf, ebenfalls erkrankten Kinder wurden gerettet. Hydrotherapeutische Behandlung (beruhigende Halbbäder oder nasse Einwickelungen, Seite 130 u. ff.) ist nur nöthig, wenn die Krankheit mit hohen Temperaturen einhergeht. Gänzlich zu verwerfen sind die von mehreren Seiten vorgeschlagenen Eisbeutel um den Hals.

Die Nahrungsmittel müssen, so lange die Rachenaffection vorhanden ist, flüssig genossen und dürfen die Rachenhöhle mechanisch reizende Speisen nicht verabreicht werden. Man wähle also Milch, Fleischbrühe, weiche Eier u. s. w., der gewöhnlich vorhandenen Verstopfung halber etwas abgekochtes Backobst, und ebenso kann man, namentlich im Herbst, unbedenklich reife Trauben und Aepfel geniessen lassen. Liegt die Verdauung vollständig darnieder, so verabreicht man täglich einige Theelöffel voll Pepsinwein. Bei Herzschwäche und kleinem frequentem Pulse ist Wein, esslöffelweise verabreicht, unentbehrlich. Zur Linderung des Durstes dient Wasser, dem man, wenn die Kranken sich sonst Etwas zu geniessen weigern, auf ein Liter das Weisse von zwei Eiern zusetzt, denn bei der typhösen Diphtherie ist die Ernährung eine grosse Hauptsache, weil in Folge der rapiden Vermehrung der Spaltpilze das Blut sehr rasch an Nahrungsstoff verarmt.

Die zurückbleibenden Lähmungen verschwinden mit Hebung des Kräftezustandes gewöhnlich von selbst. Bei denen des Muskelapparates des Auges — diphtheritisch gewesene Kinder leiden oft lange an Störungen im Bereiche des Sehorganes — bewährt sich namentlich **Calabar** 3.—6.; bei Lähmungen der Kehlkopfs- und Schlundmuskulatur: **Gelsemium sempervirens** 3., oder **Causticum** 3., — bei gleichzeitig vorhandener Anämie: **Ferrum jodatum saccharatum** 2., täglich zwei Mal eine kleine Messerspitze voll; bei reiner Anämie täglich zwei Mal 10 bis 15 Tropfen **Liquor ferri acetici**, roborirende Diät, gute Milch, Eier, rohes geschabtes Hammel- oder Rindfleisch — Landluft etc. Gegen hartnäckige Lähmungen wird ausserdem der constante Strom empfohlen.

II. Ruhr. Dysenterie.

Die Ruhr ist eine diphtheritische Affection des Dickdarmes, welche endemisch namentlich in den Tropengegenden beobachtet wird, während sie als epidemische Krankheit kein Gebiet der ganzen bewohnten Erde verschont. Ihre epidemische Weiterverbreitung weist auf einen pathogenen Spaltpilz hin, der indess noch nicht nachgewiesen werden konnte. Träger des Letzteren scheinen die flüssigen Darmausleerungen Ruhrkranker zu sein.

In heisseren Gegenden wird die Ruhr meistens zur Regenzeit beobachtet, während in Deutschland besonders im Spätsommer und Herbst, also in den Zeiten, in denen die Tages- mit der Nacht-

temperatur bedeutend contrastirt, Ruhrepidemieen herrschen. Ausser den epidemischen und endemischen Einflüssen scheinen Diätfehler (Genuss unreifer Früchte), Erkältungen, Durchnässungen des schwitzenden Körpers, also Alles, was Darmkatarrhe mit Diarrhöe oder Verstopfung hervorzurufen im Stande ist, als Gelegenheitsursachen zu wirken, da sie eine leichtere Aufnahme des specifischen Ruhrgiftes ermöglichen.

Anatomie. Die Ruhr beginnt stets mit katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut des Dickdarmes; namentlich sind die Höhen der Falten und die Knickungsstellen des Dickdarmes am Blinddarm, die rechte und linke Krümmung des Grimmdarmes, sowie die S-förmige Krümmung stark hyperämisch, fleckig oder diffus geröthet, während die zwischen den Falten liegende Schleimhaut anfänglich noch mehr oder weniger normal beschaffen erscheint. An einzelnen Stellen sieht man schon jetzt nicht selten einzelne flache, membranartige oder punktförmige Schorfe auf der Schleimhaut, die für die Ruhr charakteristisch sind. Die mikroskopische Untersuchung der Schleimhaut und ihres submucösen Gewebes ergiebt eine ähnliche kernige Infiltration wie bei der Rachendiphtheritis, nur dass die Schorfe nicht Schleimhautauflagerungen, sondern nekrotisirte Stellen der Schleimhaut selbst sind. Im weiteren Verlaufe sterben sämmtliche infiltrirte Stellen brandig ab; es entstehen 1—4 Cm. im Durchmesser haltende schwarze oder gelbe Schorfe, die sich endlich abstossen und umfängliche Geschwüre hinterlassen, und kleinere oder grössere Partieen der ursprünglich nicht ergriffenen, zwischen den Falten liegenden Schleimhaut, die sich später ebenfalls dysenterisch verändern, werden in Fetzen abgestossen und durch den Stuhl entleert. Nebenher geht eine Vereiterung der solitären Follikel. In hochgradigen Fällen erfolgt der Tod auf der Höhe der Krankheit durch Collaps, in anderen bleibt eine langwierige Eiterung (chronische Ruhr) zurück und erst später erfolgt der Tod. Bei oberflächlichen Infiltrationen erfolgt häufig Heilung, und zwar nicht selten mit Bildung einschnürender Narben im Darm.

Symptome. Die Ruhr beginnt selten mit Vorboten, sondern nimmt meist plötzlich ihren Anfang mit Diarrhöe, Fieber, trockener, belegter Zunge, und mit Schmerzen, die ihren Sitz im absteigenden Colon, also in der linken Darmbeingrube haben. Die Schmerzen treten theils spontan, theils beim Druck auf die letztgenannte Gegend auf. Die Stühle sind anfänglich kothig, nehmen aber schon nach 1—2 Tagen die für die Ruhr charakteristische Beschaffenheit an. Die Entleerungen geschehen nur in kleinen Mengen und zwar unter heftigem, schmerzhaftem Stuhlzwang (Tenesmus). Die Kranken sind oft alle 5 bis 10 Minuten zu Stuhle zu gehen genöthigt. In milderen Graden bestehen die entleerten Massen aus einer schleimigen, alkalisch reagirenden, mit Blutpunkten vermischten oder blutstreifigen Flüssigkeit, welche gekochten Sagokörnchen ähnelnde Schleimklümpchen enthält (sog. **weisse Ruhr**); in anderen bildet das Entleerte eine hellröthliche Gallerte oder eine fleischwasserartige Flüssigkeit mit Darmgeschabseln; in schlimmen Fällen bestehen die Stühle fast aus reinem Blut (sog. **rothe Ruhr**). Stets aber enthalten die Dejectionen grosse Mengen Eiweiss, anfänglich oft 50—60 Gramm pro Tag, ausserdem aber auch nekrotisirte, schwärzlich-braune Schleimhautschorfe, wodurch die Entleerungen sehr übel riechen

und ein eigenthümliches Aussehen erhalten. Vor dem Stuhle sind ruckweise Leibschmerzen, vorwaltend in der linken Darmbeingrube vorhanden, die nach der Entleerung nachlassen, während der Stuhlzwang nicht nachzulassen pflegt. Bei grösserer Heftigkeit der Erkrankung verbreiten sich dieselben jedoch über den ganzen Bauch — derselbe ist beim Druck sehr empfindlich — und sie lassen auch nach dem Stuhle nicht nach. Ausserdem besteht Brennen in der Aftermündung und dem Mastdarme und häufig auch heftiger Harndrang.

In milderen Fällen tritt am 6.—.8 Tage Besserung ein, deren erstes Symptom Nachlass der Leibschmerzen und eine Umwandlung der gallertartigen Entleerungen in kothhaltige ist; das Fieber wird geringer, bisweilen tritt kritischer Schweiss ein; doch pflegt die Reconvalescenz sich oft längere Zeit hinzuziehen und Stuhlzwang oft dann noch fortzubestehen, wenn der Kranke schon ziemlich gesund ist. — In schlimmeren Fällen ist das Fieber gewöhnlich sehr hochgradig und es treten mitunter die Symptome der Bauchfellentzündung (S. 521) — Erbrechen, zugespitzte Nase, collabirtes Gesicht — oder wenn gleichzeitig ein Magenkatarrh vorhanden ist, choleraartige Erscheinungen auf. Droht der tödtliche Ausgang, so treibt der Unterleib auf, die Zunge wird trocken, die Entleerungen stocken entweder gänzlich oder riechen aashaft, die Extremitäten werden kalt, das Gesicht collabirt und der Tod erfolgt unter Collapsus oder Delirien. Doch pflegt dies meist schon in der ersten bis zweiten Woche zu geschehen, nachdem die Kranken durch den Blut- und Eiweissverlust auffallend schnell abmagerten. Entwickelt sich aus der acuten Ruhr die chronische, so bleiben die Stuhlentleerungen, wenn auch wieder kothig geworden, mit Eiter, geléeartigen Massen und etwas Blut gemischt, später sind sie oft ganz eitrig. Da die Wandungen des absteigenden Grimmdarmes sich verdicken, so fühlt man diesen häufig als einen harten Strang durch die Bauchdecken; der Kranke magert ab, es finden sich Oedeme an den Füssen u. s. w. — In selteneren Fällen kommt es zu einem Durchbruch des Darmes mit nachfolgender Peritonitis oder Fistelbildung.

Der Ausgang der Ruhr richtet sich theils nach dem Charakter der Epidemie, theils nach den günstigeren oder ungünstigeren Verhältnissen, in denen der Kranke lebt. Im Durchschnitt beträgt die Sterblichkeit 6—7 Procent; doch kommen auch Epidemieen vor, in denen sie auf 20—30 Procent steigt. Bedenklich ist der Uebergang in chronische Ruhr, da die Kranken an derselben meist nach einiger Zeit zu Grunde gehen. — Mitunter finden sich als Ausgänge der Ruhr auch Leberabscesse ein (s. S. 542).

Differentialdiagnose s. S. 448. Die mitunter bei Kindern vorhandenen blutigen Diarrhöen, welche einer Leichtzerreisslichkeit der Gefässwandungen bei Dickdarmkatarrhen ihre Entstehung verdanken,

können nur dann als Ruhr angesprochen werden, wenn eine Ruhrepidemie herrscht und wenn die Stühle Eiweiss enthalten.

Behandlung. Bei Ruhrepidemieen ist die Prophylaxis von grosser Wichtigkeit. Es ist eine geordnete Diät zu halten; Speisen und Getränke sind zu meiden, welche leicht eine vermehrte Darmbewegung herbeiführen. Man geniesse nur solche Speisen, von denen man sicher weiss, dass man sie verträgt, vermeide fette, schwere, blähende Speisen und solche Nahrungsmittel, welche viel Koth machen, und setze dem Trinkwasser etwas Rothwein zu. Sind Magen- und Darmkatarrhe vorhanden, so müssen dieselben sehr sorgsam nach den in früheren Paragraphen gegebenen Vorschriften behandelt werden, da das Ruhrgift auf der katarrhalisch afficirten Darmschleimhaut leichter zur Aufnahme gelangt. Die Füsse sind warm zu halten, Erkältungen des Unterleibes durch Tragen einer Leibbinde zu vermeiden, und an kalten Abenden gehe man, wenn der Tag heiss gewesen ist, lieber nicht aus. Die Excremente Ruhrkranker sind sofort mit Carbolsäure zu desinficiren und zu verscharren; die Stechbecken derselben dürfen nicht von Anderen benutzt werden, und ebenso sind die Ruhrkranken von anderen Kranken und Gesunden möglichst abzusondern und ist für fleissige Ventilation der Krankenstuben zu sorgen (s. Seite 124).

Stellen sich zu Ruhrzeiten die ersten Spuren einer stattgehabten Ruhrinfection ein, so muss sich der Patient sofort in's Bett legen, den Unterleib mit warmen Tüchern bedecken und schleimige Suppen mit Zusatz von etwas Rothwein geniessen. Mitunter leistet auch ein Klystier von gekochter Stärke, dem etwas Eigelb zugesetzt ist, schon zu Anfang gute Dienste. Erfolgt trotz heftigen Stuhlzwanges keine Entleerung und lassen sich bei Palpation des Unterleibes verhärtete Kothmassen im Dickdarm herausfühlen oder durch die Percussion (gedämpfter Ton) ermitteln, so müssen dieselben durch Klystiere herausbefördert werden, während man nach deren Beseitigung während des ganzen Verlaufes alle 4—6 Stunden ein kleines Behalteklystier (40—50 Gramm) von gekochter Stärke mit etwas Eigelb verabreicht und den Kranken veranlasst, dasselbe ein Weilchen bei sich zu behalten. Auch soll der Kranke nicht jedem leichten Drang zum Stuhlgang Folge leisten, indem dadurch der Stuhlzwang auf's Unerträglichste gesteigert wird. Letzterer lässt sich dadurch oft wesentlich bessern und zeitweise unterdrücken, dass der Kranke sofort bei seinem Herannahen sich nicht krümmt, sondern in horizontaler Rückenlage, unter Aufstemmen der Ellenbogen, die Hüften 15—20 Secunden in erhöhter Lage, in der man ihn durch ein unter die Kreuzgegend geschobenes, hartes Rosshaarkissen unterstützen kann, zu verharren sucht. Ausserdem macht man warme Breiumschläge auf die linke Darmbeingrube, event. auf den ganzen Unterleib.

In den ersten Stadien des Leidens muss sehr strenge Diät beobachtet werden; man lässt nur schleimige Suppen mit etwas Ei und auch diese nur in kleinen Portionen geniessen. Zum Getränk ist frisches Wasser in kleinen Schlucken, dem auf je $^1/_2$ Liter ein Eiweiss zugesetzt ist, das Beste. Neigt das Leiden zur Besserung, oder geht es in die chronische Form über, so ist Erhaltung des Kräftezustandes und Ersatz des Eiweissverlustes die Hauptsache. Man verabreiche Rindfleischbouillon, deren Zubereitung S. 413 gelehrt ist, Buttermilch, Milch, weiche Eier, Hühnerfleisch u. s. w., vermeide aber solche Speisen, welche viel Koth machen.

Die Wahl eines homöopathischen Heilmittels, welches dann gewöhnlich allen Erkrankungen während einer Epidemie von Anfang an bis zu Ende zu entsprechen pflegt, sofern sich keine Complicationen, wie z. B. Bauchfellentzündungen, Leberentzündungen etc. hinzufinden, richtet sich nach dem Charakter derselben. In einzelnen Epidemieen bleiben die Stuhlentleerungen weissgrau, der Tenesmus tritt mehr in den Vordergrund als der Darmschmerz, in anderen findet sich sehr schnell die sog. rothe Ruhr ein, in noch anderen treten die Störungen von Seiten der Harnentleerung ganz besonders hervor, oder die Kranken collabiren ungemein schnell u. s. w. Es lässt sich deshalb auch bei der Ruhr ein bestimmtes Mittel nicht im Voraus als Specificum bezeichnen, sondern man wird immer erst aus einer Anzahl von Fällen den Charakter der Epidemie bestimmen und derselben ein passendes Mittel gegenüberstellen können. Ferner ist es wichtig, nicht allzu hohe Potenzen zu verabreichen, sondern sich an niedere Potenzen, nicht über die 6. hinaus, zu halten und mindestens alle 1—2 Stunden eine Dosis zu geben. — Den Erfahrungen der meisten Praktiker zufolge entsprechen die Mercurpräparate den meisten Epidemieen:

Mercurius solubilis 4.—6. der sog. weissen Ruhr, welche unter mässigen Erscheinungen verläuft, wenn der Stuhlzwang mehr in den Vordergrund tritt, als der Leibschmerz, wenn vor dem Stuhle Frostschauder entsteht und kalter Angstschweiss in's Gesicht tritt, wenn Aderknoten oder der Mastdarm heraustreten.

Mercurius subl. corrosivus 4.—6. (Sublimat), bei rother Ruhr, wenn das Leiden in den meisten Fällen sehr schnell ohne Complicationen tödtlich verläuft, wenn Stuhlzwang und Leibschneiden vom Nabel aus ausserordentlich heftig sind und gleichzeitig mit ersterem Harnstrenge entsteht.

Nitri acidum 3., bei rother Ruhr, wenn unaufhörliches Drängen zum Urinlassen vorhanden ist, aber nur sehr wenig trüber, übelriechender Harn abgeht, wenn der Kranke in ein adynamisches Fieber verfällt, sehr matt und schläfrig ist und im Schlafe wimmert oder auch delirirt.

Arsenicum album 3.—5. entspricht namentlich jenen schlimmen Epidemieen, wo der diphtheritische Process auf der Darmschleimhaut sehr bald ein sehr ausgebreiteter wird, wo neben fleischwasserartigen Stühlen grosse Fetzen der Darmschleimhaut, vermischt mit schwarzen oder gelben Schorfen, entleert werden und die Dejectionen sehr übel riechen; wenn die Leibschmerzen auch nach dem Stuhle nicht aufhören und der Kranke nachher vor Schwäche zittert; wenn er sehr bald collabirt und wenn sich wassersüchtige Erscheinungen einstellen. (Aehnlich **Phosphor.**, nur treten die Erscheinungen der Wassersucht in den Vordergrund.)

Die übrigen in der homöopathischen Literatur bei der Ruhr genannten Mittel, welche sich in einzelnen Epidemieen hülfreich zeigten, scheinen nur leichteren Fällen der sog. weissen oder katarrhalischen Ruhr zu entsprechen; doch seien sie der Vollständigkeit halber genannt: **Ipecacuanha** 3., wenn gleichzeitig Magenkatarrh und Gallenerbrechen vorhanden, wenn die anfänglich noch kothigen Stühle mit röthlichem Schleime überzogen oder den weissen Entleerungen geringe Mengen Blutes beigemischt sind, und wenn nach dem Stuhle heftiger Stuhlzwang entsteht. **Belladonna** 3. namentlich bei der Ruhr kleiner Kinder, mit Heraustreten des Mastdarmes, Harnverhaltung, Uebelkeit, Erbrechen, Delirien. **Colocynthis** 3. bei Herbstruhren, die Dejectionen sind blutig, die Zunge gelblich belegt. **Colchicum** 3. bei weisser Ruhr mit nichtaussetzendem Tenesmus, Kolikschmerz ausschliesslich in der linken Darmbeingrube, Gallenerbrechen, schmerzhaftem Uriniren. **Secale cornutum** 3. (nach oder neben Arsen.) bei sehr übelriechenden Dejectionen und schnellem Sinken der Kräfte. Ferner werden genannt; **China** 2. (**Chinin sulph.**), wenn die Ruhr neben Malariakrankheiten vorkommt; **Dulcamara, Pulsatilla, Phosphor., Nux vomica, Rhus, Veratrum, Plumbum**; von neueren Mitteln **Myrica cerifera** bei der typhoiden Ruhr als specifisch; **Erigeron canad.** bei rother Ruhr u. a. m.

Zur Linderung des Stuhlzwanges genügt in vielen Fällen ein in warme Milch getauchter oder mit warmem Oel getränkter Schwamm, den man an den After legt, oder man lässt eine Belladonnasalbe*) einreiben. — Stellt sich Collaps ein, so kann man Reizmittel, wie Wein, Camphora u. dergl. versuchen, doch sind dieselben meist ohne Erfolg. — Bauchfellentzündungen erfordern die Seite 521 angegebene Behandlung, während wir wegen der etwa sich hinzugesellenden Leberabscesse auf das Seite 542 Gesagte verweisen.

Beim Uebergang in chronische Ruhr ist **Hepar sulph. calc.** 3., täglich zu ein bis zwei Gaben, das wichtigste Mittel, dann auch **Silicea, Phosphori acid.** und **Calcarea carbonica.** Das letztgenannte Mittel entspricht namentlich einer mitunter lange zurückbleibenden

*) Rp. Extr. Bell. 0,3; Ad. suill. 5,00.

Blenorrhöe der Dickdarmschleimhaut, der sog. **Milchruhr** (Fluxus coeliacus), bei welcher unter schnellem Drange zum Stuhl eine Menge weisslicher, schleimiger Flüssigkeit abgeht, während die eigentliche, kothige, geformte Stuhlentleerung zu anderen Zeiten ohne Stuhlzwang erfolgt. Auch **Sulphur** kann in solchen Fällen indicirt sein, und wenn es danach nicht besser wird, **Tanninum** 1. Wegen weiterer Nachkrankheiten der Ruhr sei auf Seite 451 („chronischer Darmkatarrh") und S. 465 („erschwerte und aufgehobene Durchgängigkeit des Darmkanales") verwiesen. Bei der bösartigen, ansteckenden und epidemisch sich weiter verbreitenden Ruhr besteht übrigens in den meisten deutschen Staaten „Anzeigepflicht" bei der Polizeibehörde, sowohl für Aerzte, als auch für Hauswirthe, Familienhäupter u. s. w. Doch wird gewöhnlich von der Behörde zuvor eine besondere Aufforderung hierzu erlassen.

III. Asiatische Cholera. Cholera asiatica.

Die asiatische oder morgenländische Cholera hat ihre Heimath in Ostindien, namentlich in den sumpfigen Niederungen des Gangesdelta. Sie rief daselbst im Laufe des vorigen Jahrhunderts mehrmals bedeutende Epidemieen hervor, meistens im Gefolge der in jenen Gegenden geführten Kriege. Bedeutender wurde ihre seit der Mitte des Jahre 1817 von Noddia und Calcutta aus geschehene Verbreitung, östlich nach China und Japan, westlich über Persien nach Schiras, an das Kaspische Meer, nach Astrachan, Orenburg, und über einen Theil des russischen Reiches, ebenso über Bagdad an das Mittelmeer und über das südliche Russland. Doch geschah diese Verbreitung nicht in einem stetigen Fortrücken, sondern unter längeren Pausen, Verschwinden und Wiederkehren der Krankheit. In den Jahren 1830 verbreitete sie sich, durch die Kriegsereignisse unterstützt, von Russland nach Polen, berührte im Juni 1831 die Grenze von Deutschland, überzog Schlesien, einen grossen Theil der österreichischen und preussischen Länder, unter Verschonung Sachsens und der südwestlichen Gegenden Deutschlands, erschien plötzlich mit grosser Heftigkeit in Paris und in mehreren Gegenden Englands, und verschwand allmählich im Laufe des Jahres 1833. Seit dieser Zeit sind mehrere der bedeutendsten Epidemieen in Europa aufgetreten, und die Cholera hat wiederholt eine solche Verbreitung erlangt, dass kaum noch dieser oder jener Ort von ihr verschont geblieben ist. Zwischen den einzelnen Epidemieen pflegt eine völlig cholerafreie Zwischenzeit von unbestimmter Dauer für ganz Europa zu liegen.

Soviel steht fest, dass diese Infectionskrankheit bis jetzt in Europa sich noch nicht spontan entwickelt hat, sondern dass sie stets eingeschleppt worden ist und dass sie stets dem Gange der

Verkehrsstrassen, den Flüssen, Wegen und Eisenbahnen folgte, sowie dass die die Cholera verbreitenden Personen vorzugsweise Cholerakranke waren, und zwar nicht blos an der ausgebildeten Cholera Leidende, sondern auch mit Choleradiarrhöe Behaftete, die sich noch nicht für so schwer krank hielten. Träger des Choleragiftes sind, wie man nunmehr ziemlich einstimmig annimmt, die Stuhlentleerungen Cholerakranker. Dieses Gift besteht nach den Untersuchungen und Entdeckungen des Dr. R. Koch in einem Spaltpilz mit lebhafter Eigenbewegung, welcher nach seiner eigenthümlichen kurz gekrümmten Form gewöhnlich „Komma-Bacillus" genannt wird. Indessen ist diese Bezeichnung nicht ganz glücklich gewählt, weil dieser Parasit in flüssigem Nährmaterial zu wellenförmigen Fäden auswächst, also nicht zu den Bacillen, sondern zu den Spirillen gehört, welche nachher, beim Zerfall der Fäden, jene kommaartigen Fäden von etwa $^1/_{1000}$ Mm. Länge bilden.

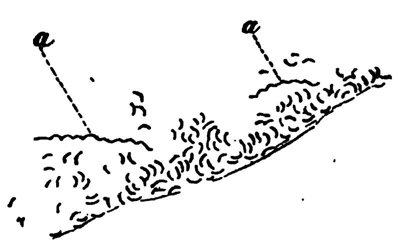


Fig. 188. Cholera-Bacillen (bei a in Form von schraubenförmigen Fäden). (Vergr. 600.)

In den Darm gelangt, vermehren sich diese Bacillen, nach Art der Fäulnissbakterien, ungeheuer schnell und dringen theils in die schlauchförmigen Darmdrüsen, theils zwischen die Basalmembran und das Epithel, oder auch noch tiefer ein und produciren bei ihrer Vegetation wahrscheinlich ein lösliches Gift, welches rasch resorbirt und nach den Nervencentren geführt wird, wodurch sich die schweren Vergiftungserscheinungen erklären, welche man beim eigentlichen Choleranfall stets beobachtet.

Ausserhalb des menschlichen Körpers existiren die Cholera-Bacillen in geeignetem Nährboden, namentlich in stehenden, viele organische Substanzen enthaltenden Gewässern, wie dies Dr. Koch in Indien nachwies. Doch können sie auch in gewissen Nahrungsmitteln (Milch, kalter Fleischbrühe, gekochten Kartoffeln etc.) vegetiren. Durch Austrocknen gehen sie in wenigen Stunden zu Grunde, vermögen aber im Wasser Wochen lang, in geeignetem, feuchtem Nährmaterial sogar viele Monate zu existiren.

Die Uebertragung dieser Krankheitserreger auf den Menschen erfolgt meistentheils wohl durch das Trinkwasser, wenn dasselbe auf irgend eine Weise mit ihnen verunreinigt ist (vielleicht indem Cholera-Spirillen mit den Stuhlausleerungen oder dem Erbrochenen Cholerakranker in undichte Senkgruben und von da durch das Grundwasser in die Brunnen gerathen), oder durch Früchte und andere Speisen, wenn auf diese durch Insecten, namentlich durch Fliegen, solche Parasiten verschleppt wurden. Durch die Luft

werden dieselben für gewöhnlich nicht fortgeführt. Höchstens könnte Letzteres geschehen beim Verstäuben von Flüssigkeiten, welche mit ihnen bevölkert sind. Jedenfalls müssen lebende Choleraspirillen in den menschlichen Darm gelangen und sich dort reichlich vermehren, wenn eine Infection stattfinden soll. Indessen ist ein gewisser krankhafter oder geschwächter Zustand des Verdauungskanales (individuelle Disposition) erforderlich, um den Parasiten das Einnisten möglich zu machen. In völlig gesundem Magen und Darm sterben dieselben ab. Bei dem Zustandekommen von

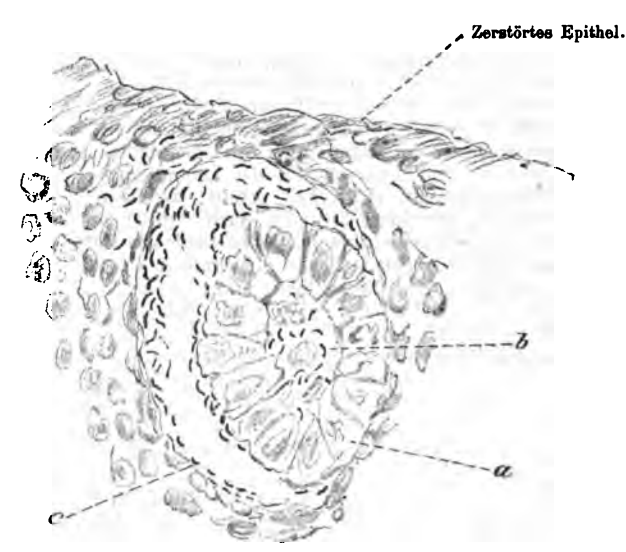


Fig. 180. Querschnitt der Schleimhaut des an der Cholera erkrankten Darmes. a Schräg durchschnittene schlauchförmige Drüse. Im Innern *(b)* derselben und zwischen Epithel und Basal-Membran *(c)* zahlreiche Komma-Bacillen.

Epidemieen scheinen neben persönlichen prädisponirenden Momenten (Armuth, Elend, Schmutz, feuchte, überfüllte, schlecht ventilirte Wohnungen, Ausschweifungen, Magen- und Darmkatarrhe, heftige Gemüthsbewegungen, unsinnige Furcht vor der Cholera) auch noch bestimmte Bodenverhältnisse (Pettenkofer's örtliche Disposition) das Steigen und Fallen des Grundwassers u. s. w. eine Rolle zu spielen, insofern dadurch der Verbreitung des Choleraerregers Vorschub geleistet wird.

Entwickelt sich an einem Orte eine Cholera-Epidemie, so hält dieselbe gewöhnlich so lange an, bis das Krankheitsgift sich abgestumpft hat, oder die zu Erkrankungen Disponirten getödtet oder durchseucht und dagegen mehr oder weniger unempfänglich sind. Man findet daher bei schnell aufeinanderfolgenden Epidemieen, dass die nächste Epidemie weniger umfänglich ist und dass die Er-

krankungen auch weniger gefährlich sind. Aber selbst nach dem Erlöschen einer Epidemie ist die grösste Vorsicht nöthig, da auf Betten und Matratzen, welche durch die Dejectionen der Kranken beschmutzt wurden, die Cholerapilze, so lange noch etwas Feuchtigkeit vorhanden ist, am Leben bleiben und neue Erkrankungen dadurch herbeigeführt werden können.

Anatomie. Die anatomischen Befunde in Choleraleichen haben zur Evidenz erwiesen, dass der Tod in Folge einer rapiden Wasserverarmung des Blutes, welche der mit Acuität verlaufende Magen- und Darmkatarrh bewirkt, herbeigeführt wird. Erfolgt der Tod im Anfall, so sind die Leichen sehr abgemagert; die Augen von bläulichen Ringen umgeben; die Haut an den flectirten Fingern runzlig; der Bauch eingezogen, teigig; die Hautfärbung ist blaugrau, die Nägel bräunlich, schwärzlich; die Muskeln trocken, dunkelroth; das Blut dunkel, heidelbeerfarbig, wasserarm, harnstoffreich; die Hirnsubstanz trocken, derb; die Meningen blutreich; die Lungen blass; im rechten Herzen, in den Herzvenen, in den Lungenarterien und grossen Venenstämmen schwarzrothe Blutmassen, während das arterielle Gefässsystem leer ist; die Magenschleimhaut gewöhnlich blass, an einzelnen Stellen blutig suffundirt und ekchymosirt; der Dünndarm besonders in seinem unteren Theile schwappend mit Flüssigkeit gefüllt, welche dünn, flockig, grauweiss, mehlsuppenartig, geruchlos, bisweilen auch röthlich und chokoladenfarbig ist. Die Schleimhaut des Dünndarmes ist im Zustande des Katarrhs, nicht selten ekchymotisch, das Epithel abgehoben, die Schleimhaut und das submucöse Gewebe geschwellt und gelockert; die solitären und Peyer'schen Drüsen geschwellt; im Dickdarm meist nicht viel Abnormes, nur ausnahmsweise ist derselbe in einzelnen Epidemieen diphtheritisch afficirt. Die Nieren im Zustande des Katarrhs, venös-hyperämisch, die Papillen gequollen und lässt sich aus denselben ein milchiger Brei ausdrücken, der aus abgestossenen Epithelien, Epithelschläuchen und Gallertcylindern besteht; Leber und Milz blass und blutarm. — Erfolgt der Tod im Reactionsstadium, so findet man meist hyperämische und sogar entzündliche Erscheinungen in einzelnen Organen, im Peritonäum, der Pleura oder Lunge; doch sind diese Veränderungen nicht constant.

Symptome. Wie alle Infectionskrankheiten, so hat auch die Cholera ein Incubationsstadium. Die Koch'sche Entdeckung macht dasselbe in der Weise erklärlich, dass die in den Körper eingedrungenen Parasiten sich erst in hinreichender Menge vermehren müssen, um Störungen hervorzurufen. Die Dauer dieser Periode richtet sich nach der grösseren oder geringeren Zahl der aufgenommenen Schmarotzer und nach der stärkeren oder schwächeren Widerstandskraft, welche der befallene Organismus der feindlichen Invasion entgegensetzt. Bei der Cholera beträgt das Incubationsstadium 12 Stunden bis 7 Tage, worauf sich die der Krankheit angehörigen Erscheinungen entwickeln, und zwar in drei verschiedenen Formen, welche jedoch nur als Steigerungen ein- und desselben Krankheitsprocesses zu betrachten sind.

Die mildeste und häufigste Form ist die **Cholera-Diarrhöe**, welche durch Aufnahme nur geringer Mengen von Choleraspirillen entsteht und als solche entweder in Heilung oder in eine schwerere Form übergeht. Die Symptome bestehen in Kollern im Leibe und vermehrten, dünnen, ohne Leibschmerzen erfolgenden Stuhlentleerungen. Derartige Diarrhöen zu Cholerazeiten sind in der Regel verdächtig.

Die zweite Form, die **Cholerine**, kennzeichnet sich durch weit massenhaftere, mehlsuppen- oder reiswasserartige Stuhlentleerungen und durch Erbrechen. Der Durst ist bedeutend; es ist leichteres oder stärkeres Ziehen in den Waden vorhanden. Die Kranken erholen sich meist schnell, doch behalten sie gewöhnlich einige Zeit die Neigung: bei Diätverstössen Rückfälle zu bekommen. Nur in sehr seltenen Fällen nimmt die Cholerine innerhalb 24—48 Stunden einen tödtlichen Ausgang.

Der dritten Form, dem **asphyktischen Choleraanfall** oder der **eigentlichen Cholera**, gehen ebenfalls meist Diarrhöen und Kollern im Leibe voraus, welche Erscheinungen einige Stunden bis einige Tage anhalten. Gewöhnlich ganz plötzlich, besonders Nachts, treten hierauf in schnellster Aufeinanderfolge gussweise, ungefärbte, geruchlose, mehlsuppen- oder reiswasserartige Stuhlentleerungen und gleichzeitig unstillbares Erbrechen mit Druck- und Wehegefühl in der Magengegend ein. Der heftigste, nicht zu stillende Durst quält den Kranken. Ebenso finden sich schmerzhafte Wadenkrämpfe, später auch ähnliche Krämpfe in den Zehen und Fingern. Die Harnabsonderung hört gewöhnlich vollständig auf. Der Kranke wird von einer unsagbaren Angst und Unruhe befallen. Die Stimme wird tonlos und heiser. Die Extremitäten erkalten. Die Haut verliert ihren Tonus und bleibt in aufgehobenen Falten eine Zeit lang stehen. Das Gesicht verfällt; die Lippen werden bläulich. Der anfänglich frequente Puls wird immer kleiner und schliesslich gar nicht mehr fühlbar. Kalter, klebriger Schweiss bedeckt die Haut. Der Kranke geräth entweder in einen Zustand der Betäubung oder delirirt; die Darmausleerungen hören später ganz auf (Stadium asphycticum s. algidum) und gewöhnlich nach 12 Stunden, seltener früher oder später, erfolgt der Tod im Collaps.

Tritt Besserung während des Anfalls ein, so geschieht dies fast nur, ehe Pulslosigkeit und kalter Schweiss eingetreten sind; die Hautwärme kehrt dann wieder, es findet sich warmer Schweiss, der Durst und die Wadenkrämpfe nehmen ab, die Stuhlausleerungen werden seltener, die Harnabsonderung, welche, wenn nicht unterdrückt, stets einige Tage hindurch spärlich und eiweisshaltig ist, kehrt wieder, und in einer Woche kann der Kranke, bis auf eine gewisse allgemeine Schwäche, wieder völlig hergestellt sein. Dies Stadium der Besserung nennt man gewöhnlich Reactionsstadium.

Bisweilen erfolgt auch im Anfalle eine bedeutende Reaction, die Haut wird brennendheiss, der Puls voll, Kopfschmerz, selbst Delirien entwickeln sich, und es tritt entweder unter warmen Schweissen und reichlicher Harnabsonderung Besserung ein oder es entsteht das sog. **Choleratyphoid**, ein Symptomen-Complex, wie ihn am Typhus schwer Erkrankte darbieten: Benommenheit, Schwindel, Schwerhörigkeit, Schlummersucht oder Delirien, trockene, borkige oder schleimig belegte Zunge, Kräfteverfall, Herabrutschen im

Bett. Das Typhoid entwickelt sich gewöhnlich in verschleppten Fällen am 3.–4. Krankheitstage; sein Ausgang ist meist nach 6–8 Tagen der Tod. Welche Ursachen dem Typhoid zu Grunde liegen, ist ungewiss. Einige halten dieselben für urämischer Natur (Seite 603), Andere beziehen die Ursachen auf Anämie, die durch eine complicirende Folgekrankheit des Choleraanfalles verstärkt ist, und glauben, dass feinere Ernährungsstörungen des Gehirns dabei die Hauptrolle spielen, da dem Blute bei der Cholera plötzlich eine Menge wässeriger Flüssigkeiten gewaltsam entzogen wird.

Wie die vorstehenden Krankheitsbilder ergeben, sind die Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane die hervorstechendsten. Während die Zunge bei den sog. galligen Diarrhöen meist trocken, roth und spitzig ist, ist sie bei Choleradiarrhöen meist belegt, blass, feucht und breit (beim Typhoid trocken und borkig) und reinigt sich nach überstandenem Anfalle schnell. An den Gaumenbögen sind mitunter diphtherische Beläge vorhanden. Die Magen-Darmverdauung hat aufgehört und findet sich erst nach Beendigung des Anfalls wieder ein. Das Erbrechen tritt gussweise ein und zwar in grösseren Mengen, als die Kranken Wasser etc. trinken; selten fehlt es, und dann besteht Uebelkeit. Die Stuhlentleerungen erfolgen häufig mit Leibkneifen; sie trennen sich im Glase in eine durchsichtige, obere und in eine undurchsichtige, flockige, untere Schicht. Gallenstoffe fehlen in den Stuhlgängen und finden sich erst nach Beendigung des Anfalls; dagegen reagiren sie alkalisch, enthalten geringe Mengen Eiweiss, 1–2 Procent feste Substanzen und Spirillen. Der Puls verschwindet, namentlich im Stadium algidum, gänzlich und ist der Tod mit Sicherheit zu erwarten, wenn der Carotidenpuls verschwunden ist. Auch werden die Herztöne undeutlich und der 2. Ton verschwindet.

Die Bestimmung der Temperatur-Verhältnisse bei der Cholera bietet viele Schwierigkeiten dar und vermögen nur Messungen an verschiedenen Körpertheilen einen richtigen Maassstab für die Schwere der Krankheit und für die Allgemeintemperatur zu geben. Für Letztere sind die schwer ausführbaren Messungen im After und in der Scheide entscheidend. Nach Friedländer sinkt die Allgemeintemperatur vor Eintritt des eigentlichen Choleraanfalles, sie wird normal, sobald die Durchfälle eintreten, und sinkt wieder, wenn diese massenhaft und gussweise erfolgen. Rapides starkes Steigen und rapides starkes Fallen derselben sind stets Anzeichen des nahen Todes, während geringere Schwankungen, die sich nicht viel von der Normaltemperatur entfernen, sowie wenn niedrige Temperaturen sich langsam und stetig erheben und die Normaltemperatur (37—38°) nicht oder nur wenig überschreiten, die Genesung wahrscheinlich machen. Im Stadium algidum steigt die Temperatur gewöhnlich auf 39°, und wenn dasselbe tödtlich wird auf 40—42° (in der Scheide und im Mastdarm), während sie unter

der Zunge auf 31° und selbst in heilenden Fällen mitunter auf 26° fällt. Ein ungünstiger Ausgang droht gewöhnlich, wenn die äussere Körpertemperatur (in der Achselhöhle) anhaltend tief bleibt oder nach einer beträchtlichen Verminderung rapid steigt. Ist der Anfall vorüber, so wird die Temperatur normal; selbst mässige Fiebererscheinungen sind aber in diesem Stadium verdächtig und deuten auf Complicationen. Ein plötzliches Sinken der Temperatur zeigt, wie gesagt, die grösste Gefahr an, ebenso wie ein plötzliches Steigen.

Die Harnabsonderung ist nach Beobachtungen, die während der letzten Epidemie gemacht wurden, bei vielen, nur an einfacher Choleradiarrhöe Erkrankten eiweisshaltig, und man darf deshalb die Untersuchung des Harns nicht unterlassen. Stellt sich die Harnabsonderung, nachdem sie während des Choleraanfalles unterdrückt war, wieder ein, so ist sie gering, trübe, eiweisshaltig und zeigt Eiterkörperchen und Epithel aus den Nieren, den Nierenbecken und der Blase, sie ist reich an Harnsäure und oxalsaurem Kalk, dagegen arm an Harnstoff und Chloriden. Doch functioniren die Nieren meist schon nach kurzer Zeit wieder normal (vergleiche unter Nierenentzündung — S. 596).

Von Seiten der Respirationsorgane sind die Symptome meist unbedeutend, und nur in schweren Fällen sind Brustbeklemmung und beschleunigtes Athmen vorhanden. Dagegen wird die Haut durch den bedeutenden Wasserverlust sehr bald schlaff und welk. Treten klebrige, kalte Schweisse ein, so ist dies meistens von übler Vorbedeutung.

Eine besondere, vielleicht künstlich durch Opiumpräparate hervorgerufene Abweichung hinsichtlich der Erscheinungen bietet die sog. **trockene Cholera, Cholera sicca**, dar, bei der die Darmausleerungen ganz fehlen oder doch sehr mässig sind. Bei der Untersuchung des Unterleibes zeigen sich jedoch die Gedärme schwappend gefüllt; es ist heftiger Druck und Schmerz in der Magengrube vorhanden, ebenso hochgradige Unruhe und Beklemmung. Erbrechen ist entweder vorhanden oder es fehlt. Die Wadenkrämpfe können sehr heftig oder auch sehr mässig sein. Der Tod erfolgt in diesen Fällen gewöhnlich, nachdem Schlummersucht eingetreten, durch Collaps; doch ziehen dieselben sich mitunter auch in die Länge und erst nach Wochen erfolgt Genesung. (Eine ähnliche Erscheinung von Darmlähmung, welche die Ausleerungen plötzlich stocken macht, findet sich mitunter bei den heftigsten Choleraanfällen und wird gewöhnlich von den Angehörigen der Kranken für ein günstiges Zeichen gehalten, während im Gegentheil gewöhnlich sehr bald der Tod eintritt und eine Untersuchung des Unterleibes den wahren Befund aufhellt, denn sie ergiebt den schwappenden, flüssigen Inhalt der Därme, und mitunter tritt auch

Meteorismus ein. Günstig ist eben nur das allmähliche Aufhören der Darmentleerungen und das Breiig- und Gelbwerden derselben.)

In Bezug auf die Prognose haben wir bereits oben einige Andeutungen gegeben und ergänzen dieselben nur noch durch einige nachträgliche Bemerkungen. Die Sterblichkeit an der Cholera geht nach Oesterlen parallel der Armuth und dem Elend, wie bei fast allen epidemischen Krankheiten. In Berlin gehörten im Jahre 1831 nur 4,8 % der Erkrankten den wohlhabenden und höheren Klassen an. Die Sterblichkeit wechselt je nach der Bösartigkeit der Epidemie und nach dem Umstande, ob sie im Zu- oder Abnehmen begriffen ist, zwischen 5 und 60 %. Im Mittel betrug sie bei den Epidemieen in den 30er und 40er Jahren 50 %; von den Verstorbenen waren 60—80 % Kinder oder im höheren Alter Stehende. Plötzlich auftretende Erkrankungen, denen keine Choleradiarrhöe vorausging, sowie solche, die sich zu länger bestehenden Darmkatarrhen gesellten, durch welche die betreffenden Individuen etwas heruntergekommen waren, erwiesen sich stets als die gefährlichsten.

Behandlung. (Prophylaxis.) Athem, Schweiss und Harn der Cholerakranken enthalten niemals Choleraspirillen und sind deshalb auch nicht ansteckend; dies ist nur der Fall bei den Darmentleerungen und ausnahmsweise auch bei den erbrochenen Massen, weshalb dieselben, sowie alle damit verunreinigten Objecte etc. einer sorgfältigen Desinfection unterworfen werden müssen. Zu diesem Zwecke verwendet man am besten rohe, im Verhältniss von 5 : 100 in warmem Wasser gelöste Carbolsäure, sowohl für die Dejectionen selbst, als auch für die damit beschmutzten Wäschstücke, Fussböden, Möbel, Wände, Gefässe und andere Geräthschaften. Die Lösung hat mindestens 1/4 Stunde in Berührung mit dem zu Desinficirenden zu verbleiben. Für Kleider, Betten und Matratzen empfiehlt sich die mehrstündige Anwendung von starker, trockener Hitze oder noch besser von über 100° C. erhitzten, strömenden Wasserdämpfen. Wer Cholerakranke pflegt, thut gut, sich die Hände fleissig mit grüner (Kali-) Seife und hinterher mit Sublimatwasser (1 : 1000) zu waschen; wenigstens sollte man diese Vorsichtsmassregeln stets vor dem Essen beobachten.

Mit der Carbol-Lösung sind die Aborte, Kloaken und Pissoirs zu desinficiren, und zwar täglich, so lange eine Epidemie am Orte ist. Durch trockene Gegenstände (Waaren, Briefe, Postpackete u. s. w.) können lebende Cholerapilze niemals von einem Ort zum anderen verschleppt werden; das Durchräuchern von Postsendungen etc. hat also keinen Sinn; wohl aber ist durch feuchte, mit Choleraentleerungen verunreinigte Wäsche, auf welcher sich die Parasiten viele Tage entwickelungsfähig erhalten, die Krankheit auf weite Entfernungen übertragen worden.

In diätetischer Beziehung muss Alles vermieden werden, was dazu beitragen kann, die Verdauungsthätigkeit zu stören: Ver-

kühlungen, der Genuss verdorbenen Fleisches, halbreifen Obstes, verdorbenen Bieres, schlechten Brotes, sowie solcher Getränke und Speisen, welche auf den Stuhl wirken. Wasser soll nur abgekocht und des besseren Geschmacks wegen mit etwas Citronensaft versetzt genossen werden. Man lebe mässig von Fleisch und Gemüse, trinke etwas guten Rothwein oder, wenn man an echtes Bayrisches Bier gewöhnt ist, dieses in mässigen Quantitäten, sorge für genügende Hautthätigkeit durch fleissige Waschungen, gebrauche aber kalte Bäder nur mit Vorsicht, da sie leicht Diarrhöe herbeiführen, und vermeide Ausschweifungen aller Art. Kann man in entfernte gesunde Gegenden reisen und erst nach dem Wohnorte zurückkehren, wenn die Seuche erloschen, so ist dies ganz zweckmässig. Doch darf man nicht zu spät abreisen, da man den Cholerakeim sonst schon aufgenommen haben kann, und nicht zu früh wiederkehren. Eine vollständige Absperrung von allem Verkehr mit der Aussenwelt scheint vor Ansteckung ebenfalls zu sichern. Wenigstens blieb der kaiserliche Hof in St. Petersburg, der sich im Jahre 1831 mit einem Hofpersonal von 10,000 Personen nach Zarskoje-Selo zurückzog, ebenso wie der preussische Hofstaat, der zu derselben Zeit die gleiche Massregel in Sanssouci durchführte, vollkommen krankheitsfrei. Doch werden in bescheideneren Verhältnissen lebende Bürgerfamilien eine solche Absperrung nur selten durchführen können. Andere Prophylactica sind entweder von Uebel oder ihr Werth ist problematisch. Erwähnt sei eins, da es von einem Veteranen in der Homöopathie herrührt und ebenso billig als unschädlich ist: das von Constantin Hering empfohlene Einstreuen von Schwefelmilch in die Strümpfe. Man glaubt nämlich bei früheren Epidemieen constatirt zu haben, dass Schwefelarbeiter von der Cholera verschont blieben. Das von dem spanischen Arzte Dr. Ferran im Jahre 1885 versuchte Schutzimpfungsverfahren hat sich bei vorurtheilsfreier wissenschaftlicher Prüfung als völlig nutzlos erwiesen.

Die **Behandlung der Choleradiarrhöe** erfordert vor allen Dingen warmes Verhalten des Kranken, womöglich im Bette, warme Umschläge auf den Unterleib, und als Getränk Mandelmilch, oder Graupen- oder Gerstenschleim, welch' letzterem etwas Rothwein zugesetzt werden kann. Kommt der Patient im Bette in Schweiss so tritt auch meist bald Besserung ein. Den Stuhlgang darf er auf keinem offenen Aborte, sondern er muss ihn entweder auf dem Leibstuhl verrichten oder es muss ein Stechbecken untergeschoben werden.

Die Wahl des gegen die Choleradiarrhöe anzuwendenden Heilmittels ist von dem Charakter der Epidemie abhängig, welcher sich, wenn man wie gewöhnlich zu Cholerazeiten eine grössere Anzahl von Fällen beobachtet hat, in der Regel bald herausfinden und dem sich dann von den nachfolgenden Mitteln das entsprechende

gegenüberstellen lässt. Hat man dasselbe gefunden, so verhindert es in der Regel jede weitere Entwickelung der Krankkeit. So heilte z. B. Prof. Rapp im Jahre 1873 alle Fälle von Cholera-diarrhöe und Cholerine mit Nitrum, während ringsumher die Cholera bei anderweiter Behandlung ihre Opfer forderte. Das gewählte Mittel wird ¼—1stündlich in etwas Wasser verabreicht; von flüssigen Potenzen 2—3 Tropfen, von Verreibungen so viel wie eine Erbse.

Veratrum 1.—3., quälende Leibschmerzen, die Stühle noch kothhaltig, die Harnsecretion sehr vermindert, Uebelkeit, Brechreiz, Durst mässig, Hände und Füsse kalt, leichte Wadenkrämpfe. (Von Interesse sind die Mittheilungen, welche ein nichthomöopathischer Arzt, Prof. Dr. Schulz in Greifswald, über die Beziehungen von Veratrum und Veratrin zur Darmschleimhaut und zu den Darmdrüsen gemacht hat, und wie er auf anderem Wege als die Homöopathen, zu demselben Schlusse kommt wie diese: dass im Beginn der Cholera-Erkrankung Veratrum 1. ein specifisches Heilmittel sei.)

Arsenicum album 3., Brennen im Magen und heftiges Brechwürgen, quälender Durst, Diarrhöe oft mehrere Stunden aussetzend und dann mehrmals hintereinander gussweise eintretend, wässerig.

Ipecacuanha 2., gelblich-grüner Durchfall und Gallenerbrechen.

Cuprum 3., grünliche Diarrhöe; äusserst schmerzhafte Krämpfe in den Extremitäten- und Bauchmuskeln.

Phosphor. 5., wegprasselnde, wässerige, aber noch mit flüssigen und klumpigen Kothmassen vermischte Stühle; Kollern; Leibschneiden, grosse Angegriffenheit.

Secale cornutum 2., bräunliche und flockige Stühle mit unaufhörlichem Stuhldrang; Erbrechen fehlt; Blutungen aus den Genitalien bei Frauen.

Colchicum 2., trommelartige Auftreibung des Unterleibes trotz häufiger, kothhaltiger Stuhlentleerungen, Stuhlzwang, Kältegefühl im Unterleibe.

Tabacum 2., äusserst heftige Athmungsbeschwerden.

Ausser den obigen Mitteln, von denen namentlich die drei erstgenannten zu den gebräuchlichsten gehören, wurden in den verschiedenen Epidemieen zum Theil mit Erfolg gebraucht: **Aconitum**, **Acid. hydrocyan.**, **Antimonium tart.**, **Argent. nitr.**, **Carbo veget.**, **Dulcamara**, **Helleborus**, **Mercur.**, **Pulsatilla**, **Rhus** u. a., und von den Amerikanern: **Iris versicolor.**

Bei der **Cholerine** wird man mit denselben Mitteln auskommen; doch werden bei dieser, sobald die Ausleerungen massenhaft sind; etwas abgekühlte Kalbfleischbrühe, welcher ein Eigelb beigemischt

ist, empfohlen, und die Kranken müssen sich in der Reconvalescenz sehr gut halten, damit sie nicht rückfällig werden.

Bei der eigentlichen, mit grosser Acuität verlaufenden **Cholera** wurde von Samuel Hahnemann s. Z. der **Kampher** empfohlen und in der in den 30er Jahren herrschenden Epidemie sowohl, wie in einigen späteren, bewährte sich dieses Mittel glänzend. So sagt Quin in der A. H. Z., dass bei der Cholera asphyctica das erste zu gebrauchende Mittel der Kampher sei; von 65 Personen genasen 54 beim Gebrauche dieses Mittels. Kurtz äussert sich ebendaselbst, dass bei der Epidemie im Jahre 1849—50 Kampher da noch rettete, wo Ammon. carb. nicht mehr half: bei plötzlich aufhörenden Entleerungen mit dem Eintritt des höchsten Grades von Asphyxie. Veit berichtet über die Epidemie im Jahre 1831: dass Kampher im „tonischen“ Stadium der Cholera ein energisches Heilmittel sei; bei tonischen Krämpfen, heftigem Durst, grösster Kleinheit des Pulses u. s. w. Aehnliche günstige Erfolge erzielten Rubini in Neapel, Bakody sen. u. A. Auch in der Allopathie wird der Kampherspiritus — zu 5—6 Tropfen in einem Esslöffel voll recht süssen Zuckerwassers $^1/_4$ stündlich genommen — als das beste Erregungsmittel im asphyktischen Stadium gerühmt.

Weniger enthusiasmirt zeigen sich die Berichte homöopathischer Aerzte für andere, gegen die Cholera empfohlenen Mittel. So sagt Henke in Riga über die 1848er Epidemie, dass er **Jatropha curcas** als „ein wichtiges und sicher wirkendes Choleramittel erprobt habe“, während Lembke in Riga über dieselbe Epidemie berichtet: „Jatropha hob nur das ungeheure ‚Giessen‘ von Flüssigkeit im Leibe; der Durchfall wurde nicht besser, die Krämpfe ärger“, und 1850 berichtet Tietzer: „Jatropha hat mir nicht mehr als Veratrum genützt, und letzteres Mittel hat sich nur in einzelnen Fällen bewährt“. Nach Rummel aber war in der Epidemie von 1832 **Veratrum** ein ausgezeichnetes Mittel, wenn es in nicht zu schwachen Gaben gegeben wurde, während es 1837, nach den Angaben Vehsemeyer's, sowohl in massiven, wie in potenzirten Gaben nichs leistete. In der letztgedachten Epidemie rettete ich, so sagt Vehsemeyer, selbst bei ausgebildeter Cholera, durch die 3. Verreibung von **Arsenicum album** fast jeden Kranken. Arsenicum aber konnte Kurtz in der eigenlichen Cholera (im Jahre 1850) wieder nicht rühmen. Kafka endlich lobt die ausgezeichnete Wirkung von **Aether phosphoratus** — 6 Gramm Phosph. 3. mit 3 Tropfen Schwefeläther versetzt und alle 5—10 Minuten 2 Tropfen in einem Theelöffel voll Wasser genommen — im asphyctischen Stadium, bis die Reaction eingetreten ist. Andere empfehlen in diesem Stadium **Hydrocyani acid.** 3. und auch **Cuprum acet.** 6.

Es bleiben daher nur zwei Annahmen übrig: *a.* entweder trugen die Epidemieen nicht immer denselben Charakter, die eine erheischte dieses, die andere jenes Mittel — eine Annahme, die jedoch von

vielen Pathologen bestritten wird — oder *b.* man hat keine Unterschiede gemacht, ob man das empfohlene Mittel bei zunehmender Epidemie oder im Abnahmestadium derselben anwandte, in welch' letzterem die meisten Erkrankungen ohnehin günstig verlaufen.

Da der Choleraanfall häufig schon binnen 24 Stunden tödtlich verläuft, so ist schnelles und besonnenes Handeln die Hauptsache. Die Erfahrung hat gelehrt, dass der Anfall, so lange der Radialpuls noch voll und gefüllt, nicht fadenförmig oder gar nicht mehr fühlbar ist, oft sehr schnell zur Besserung gebracht wird, wenn der Kranke in Schweiss geräth. Ausgenommen sind hiervon jene Fälle bei Schwächlichen, Kindern und Hochbetagten, wo man sich auf die Erzielung einer mässigen Durchwärmung beschränken muss. Der Kranke muss zu diesem Zwecke eine ruhige Rückenlage im Bette einnehmen, an die Füsse werden warme Steine oder eine Wärmflasche gelegt, der Unterleib wird mit möglichst warmen Breiumschlägen bedeckt, und man verabreicht einige Tassen heisser Milch. Tritt reichlicher Schweiss ein, so lassen meist auch die Durchfälle nach, während der Kranke dann, wenn diese Methode zu spät angewandt wird und wenn der Puls schon fadenförmig war, gewöhnlich schnell collabirt. Nicht selten ist Cholerakranken Wärme zuwider, und empfiehlt es sich dann, folgendes hydrotherapeutische Verfahren anzuwenden: Der Kranke wird, sobald er sich in's Bette gelegt hat, mit 18° R. warmem Wasser abgerieben, dann in das Trockentuch gepackt und mit Federbetten bedeckt, bis er leicht schwitzt. Hierauf wird diese Procedur mit 14—16° R. warmem Wasser wiederholt, eine kaltnasse Leibbinde umgelegt und die Einwickelung in das Trockentuch vorgenommen. Ist der Kranke in starken Schweiss gerathen, so wird dieselbe Procedur nochmals wiederholt u. s. w.

Neben den später zu nennenden, innerlich anzuwendenden Mitteln verabreichen Einige zur Stillung der Diarrhöe alle 1 bis 2 Stunden kleine Klystiere von einer dünnen Stärkemehlabkochung mit etwas Eigelb. Doch hat dieses Verfahren keinen Zweck, weil die Diarrhöe doch nicht dadurch zum Schweigen gebracht wird.

Ueber den Umstand, ob der Cholerakranke den überaus heftigen Durst nach Belieben stillen dürfe, oder nicht, waren früher die Meinungen sehr getheilt. Manche verboten sogar das Kaltwassertrinken gänzlich, um das Erbrechen und den Durchfall nicht zu vermehren. Nach neueren Erfahrungen ist die Befriedigung des Durstes jedoch ohne jedweden Nachtheil; nach Natter nöthigt man in Indien sogar den Kranken zum Wassertrinken, denn trotz der vermehrten Darmausleerungen und des häufigeren Erbrechens verliefen solche Fälle viel günstiger, als wenn dem Kranken Enthaltsamkeit in dieser Beziehung geboten wurde. Als Getränk ist Eiswasser oder auch abgekühlte verdünnte Kalbfleischbrühe (30 Gramm Kalbfleisch auf 2 Liter Wasser) am meisten zu empfehlen. Manche

Aerzte verabreichen auch Haferschleim mit Zusatz von etwas Rothwein; sie lassen den Kranken, um das Erbrechen zu stillen, kleine Eisstückchen verschlucken und im algiden Stadium kleine Mengen in Eis gekühlten Champagners trinken.

Um die Wadenkrämpfe erträglicher zu gestalten, knetet man die Waden oder reibt sie mit Kampherspiritus oder mit gestossenem Eis ein.

In Bezug auf die innerlich zu verabreichenden homöopathischen Mittel halten wir es nach dem früher Gesagten für schwierig, ein oder einige derselben als bestimmt hülfreich zu empfehlen:

Veratrum 1.—2. wird gerühmt, wenn der Anfall sofort mit Diarrhöe und Erbrechen beginnt, und es gelingt nach den Erfahrungen homöopathischer Praktiker dadurch sehr häufig, eine Reaction herbeizuführen. Wird oder ist der Kranke schon pulslos, so passt es nicht mehr.

Arsenicum album 3. wird in jenen Epidemieen gerühmt, wo das algide Stadium sehr schnell eintritt und die Harnabsonderung völlig unterdrückt ist.

Cuprum aceticum 3., wenn der Puls frühzeitig schwach und aussetzend wird und die Darmausleerungen wegen Darmlähmung aufhören, wenn tonische Krämpfe eintreten.

Carbo vegetabilis 3. häufig nach Arsen., wenn Durchfall und Erbrechen aufgehört haben, wenn keine klonischen Krämpfe mehr vorhanden sind, u. a. Mittel mehr.

Doch ist die Sterblichkeit an der asphyktischen Cholera, wie bereits früher erwähnt, bei Behandlung mit diesen Mitteln nicht wesentlich geringer gewesen, als bei der nach anderen Heilmethoden, so dass wir wieder auf die Behandlung mit Kampher, welche sich früher sowohl, wie in der 1873er Epidemie bewährte, zurückkommen. Hahnemann empfiehlt die Kampherlösung (1:5) bei der sog. trockenen Cholera, wenn die Symptome der Asphyxie, schneller Kräfteverfall u. s. w. sehr schnell eintreten, während sie sich Rubini u. A. auch bei anders gearteten Epidemieen bewährte und sehr bald den Eintritt der Reaction herbeiführte, die sich durch warme Schweisse, bei manchen Kranken auch durch Eintritt der Harnabsonderung ankündigte. Nach Rubini ist es nöthig, eine stärkere Kampherlösung (gleiche Theile Kampher und besten, rectificirten Weinalkohols — also Cognac, kein Kartoffelspiritus —) zu verwenden. Man thut daher wohl gut, mit deren Anwendung nicht zu säumen, und wenn eins der früher genannten Mittel, welches vielleicht nicht dem Genius epidemicus entspricht, wirkungslos bleibt, zur **Camphoralösung** zu greifen. Der üble Geschmack derselben wird durch Zuckerwasser, welches concentrirter dargestellt werden kann, wenn man zu seiner Bereitung eine gekochte Zuckerlösung benutzt, fast vollständig verdeckt. Man verabreicht

alle 5—10 Minuten 2—3 Tropfen in einem Theelöffel voll Wasser und sobald die Reaction eingetreten ist, $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich die gleiche Dosis. Auch kann man die concentrirte Kampherlösung auf Zuckerplätzchen verabreichen. Neben dieser Medication sind im asphyktischen Stadium Abreibungen mit Tüchern, die in Eiswasser getaucht sind, ganz vortrefflich. Nach der Abreibung wird der Kranke schnell in wollene, erwärmte Tücher und Decken eingeschlagen. In einzelnen Fällen gelang es auch noch, Reaction bei vollständig asphyktischen Kranken dadurch herbeizuführen, dass man sie entkleidet in eine grosse Wanne setzte, sie dort mit 18° R. warmem Wasser übergoss und sie hierauf in ein Trockentuch und in erwärmte wollene Decken hüllte.

Die Behandlung des Reactionsstadiums hängt von dem Befinden des Kranken ab. Den Appetit befriedigt man durch kleine Mengen schleimiger Nahrungsmittel, ungesäuerten Brotes, rohen, geschabten Schinkens oder Hammelfleisches, und gestattet als Getränk reines Wasser mit etwas Rothwein. Am Besten bleibt der Kranke noch einige Tage bis zu einer Woche im Bette und geht erst dann ganz allmählich zu seiner gewöhnlichen Lebensweise über. Stellen sich wieder diarrhoische Stuhlentleerungen ein, so werden diese meistens durch einige Gaben Camphoralösung schnell beseitigt.

Entwickelt sich das Choleratyphoid, so verabreicht man, wenn die Erscheinungen von Blutandrang nach dem Kopfe vorhanden sind, $^1/_2$—1 stündlich **Belladonna** 3., und macht, um die oft überaus heftigen Kopfschmerzen zu mässigen, Kaltwasserumschläge auf den Kopf. Herrschen Symptome von Seiten der Lunge vor: Brustbeklemmung, Husten, Kurzathmigkeit etc., so passt **Phosphor**. 5., und falls nicht bald Besserung eintritt: **Ipecacuanha** 3. Bestehen die Darmausleerungen schleim- und blutgemischt fort, so ist **Arsenicum album** 3. indicirt, und wenn die Harnausleerung nicht in Gang kommen will, besonders **Cantharis** 3. Die Besserung des Typhoids kündigt sich gewöhnlich durch die vermehrte, wenig Eiweiss enthaltende Harnausleerung an.

Zu warnen ist bei der Cholera vor dem Gebrauche von Opiumpräparaten, denn diese lähmen die Darmthätigkeit und beschränken die Gallenabsonderung. Letztere ist, nach Ludwig, weil sie im weiteren Verlauf der Verdauungsthätigkeit nicht mehr, wie im Dünndarm alkalisch, sondern sauer reagirt, ein wesentlicher Faktor gegen die Vermehrung des Choleraspaltpilzes. Letzterer aber gedeiht in Nährlösungen, welche mit Opium versetzt sind, ganz vorzüglich.

IV. Typhus.

Das Wort „Typhus" kommt schon in den Schriften des Hippokrates vor; doch hatte es nicht die Bedeutung, die ihm seit mehreren

Jahrzehnten beigelegt wird, denn es drückte nur ein einziges Symptom aus, nämlich das Symptom einer „Geistesumnebelung" oder „Betäubung" im Verlaufe eines fieberhaften Krankheitsprocesses. In diesem Sinne wurde es aber bis in die neueste Zeit und jetzt noch gebraucht, indem man gewisse Formen, oder Stadien, oder Uebergänge mancher Krankheitsprocesse, wie z. B. des gastrischen Fiebers, der Lungenentzündung, der Cholera u. s. w., welche mit einer theilweisen oder gänzlichen Trübung des Bewusstseins verbunden waren, als „typhoide" oder nervöse Formen bezeichnete oder von einem „Nervöswerden" des Kranken sprach. Ja, einzelne Krankheitsprocesse bezeichnete man direct entweder als **Typhus** oder als **Nervenfieber** — welch letzteren Namen die neuere Pathologie gänzlich fallen liess, — und verstand darunter einen fieberhaften Krankheitszustand, dessen Ursachen in einem Localleiden in irgend einer der drei Haupthöhlen des Körpers zu suchen seien, welches Localleiden aber so bedeutend wäre, dass die Nervenfunctionen in Mitleidenschaft gezogen würden. Man sprach von einem Cerebral- oder Hirntyphus, wenn die Hirnsymptome in den Vordergrund traten; von einem Pneumotyphus, wenn die Lungensymptome, von einem Abdominaltyphus, wenn die Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane vorherrschten. Ausserdem unterschied man versatile, torpide und schleichende Nervenfieberformen, worauf wir unter „Abdominaltyphus" zurückkommen. Das Wort Typhus war also ein klinischer Begriff für eine ganze Reihe von Krankheitsformen auf verschiedener pathologisch-anatomischer Grundlage. Jetzt bezeichnet man nur noch einige Krankheitsformen mit diesem Namen, welche man sich als durch ein specifisches Typhusgift entstanden denkt. Dieses Gift ist parasitärer Natur, konnte aber bisher nur für 2 Typhusformen (Abdominaltyphus und Rückfallfieber) nachgewiesen werden.

Es vermehrt sich durch Erkrankungen in den Kranken selbst, und verbreitet sich durch dieselben und ihre Absonderungen, sodass man in letzterem Falle von einer contagiösen Weiterverbreitung zu sprechen berechtigt ist. Letztere wird zwar von einzelnen Beobachtern in Bezug auf den Abdominaltyphus geleugnet, und namentlich sind Pettenkofer, Buhl u. A. geneigt, die sogen. autochthone Entstehung des Abdominaltyphus als erwiesen hinzustellen, welche mit dem Fallen und Steigen des Grundwassers in Verbindung zu bringen sei; eine Theorie, welche auch für die Entstehung der Cholera von ihnen aufgestellt wurde. Je tiefer das Grundwasser fiele, um so mehr Zersetzungsproducte entwickelten sich in der über ihm liegenden Bodenschicht; dieselben würden exhalirt und vom Menschen aufgenommen. Stiege das Grundwasser, so fehle auch die Bedingung zur Entwickelung des Typhusgiftes. Diese Annahme stützte sich aber ausschliesslich auf die Stadt München und deren nähere Umgebungen, deren Bodenverhältnisse

nicht nur sehr eigenthümlicher Art sind, sondern deren Boden auch seit Jahrhunderten von excrementellen Stoffen aller Art in einer Weise durchtränkt ist, wie nur in wenigen anderen Städten. Feichtinger analysirte den Münchener Kiesboden und fand, dass demselben eine stickstoffreiche Substanz fest anhaftet, die nach faulendem Leime roch. Diese Theorie hat insofern nach anderer Richtung hin eine Begründung erfahren, weil seit jener Zeit, wo in München eine Wasserleitung eingerichtet ist und weniger Brunnenwasser verwandt wird, umfangreichere Typhus-Epidemieen gar nicht mehr vorkommen. Denn es steht fest, dass mit Abtrittsjauche verunreinigtes Brunnenwasser sehr heftige Typhusepidemieen erzeugte, wenn die Excremente Typhuskranker in erstere gelangt waren, und so mögen denn auch in München solche Umstände beim Steigen des Grundwassers mitgewirkt haben. Diese Verunreinigungen der Brunnen machen es aber auch erklärlich, warum in felsigen Gegenden, ohne Grundwasser, Typhusepidemieen vorkommen.

Man unterscheidet vier verschiedene Formen von Typhus, deren jede, durch ein bestimmtes, unter ähnlichen Umständen entstandenes Typhusgift erzeugt, für sich betrachtet werden muss. Es sind dies: der exanthematische Typhus, der Abdominaltyphus, das Rückfallfieber und die Pest. Keine dieser Typhusformen schlägt während einer Epidemie in die andere um. Dagegen steht es fest, dass der exanthematische Typhus früher die herrschende und fast alleinige Typhusform war, während jetzt der Abdominaltyphus die ungleich häufigere Erkrankung ist. Aber auch das specifische Abdominaltyphusgift scheint unter uns unbekannten endemischen und epidemischen Verhältnissen sich nicht immer in ein und derselben Stärke zu entwickeln, wenn es auch jene specifischen Veränderungen im Darme bewirkt. Denn in einzelnen Epidemieen ist die Sterblichkeit eine ziemlich grosse, während andere nur einen geringen Mortalitätssatz aufweisen; in einer Epidemie ist das Nervenleben torpide, der Kranke ist schlummersüchtig und delirirt still, während in anderen Epidemieen fast sämmtliche Erkrankungen einen sog. versatilen Charakter haben und mit den heftigsten Delirien und förmlichen Tobsuchtsanfällen verbunden sind. Mitunter steigert sich der Bronchialkatarrh, welcher den Abdominaltyphus begleitet, sehr häufig zu einer katarrhalischen Lungenentzündung, während er zu anderen Zeiten nur sehr wenig Beschwerden verursacht u. s. w. Alle diese Umstände sind für die Prognose und Therapie von Wichtigkeit.

a. Fleckfieber. Petechialtyphus. Typhus exanthematicus.

Diese mit Unrecht als „**Hungertyphus**“ bezeichnete Typhusform richtete seit dem 16. Jahrhundert durch grössere Epidemieen wiederholt bedeutende Verheerungen an und ist die letzte derselben in den Jahren 1868 und 1869 in Ostpreussen aufgetreten. Kleinere,

sog. Hausepidemieen, die meist eine contagiöse Weiterverbreitung durch Krankenpfleger, Aerzte und solche Personen erfuhren, die mit den Kranken in nähere Berührung gekommen waren, kamen dagegen häufiger vor, namentlich wo unter den elendesten Verhältnissen lebende Personen in enge, ungesunde Räume zusammengepfercht waren, in schlecht eingerichteten Hospitälern, auf überfüllten Schiffen u. s. w.

Der Epidemie in Ostpreussen war eine Missernte vorangegangen und da das Gleiche auch bei einigen anderen Epidemieen bemerkt worden war und die Erkrankten an Nahrungsmangel gelitten hatten, so glaubte man dem Hunger allein die Entstehung des exanthematischen Typhus zuschreiben zu müssen und es entstand der Name „Hungertyphus". Nahrungsmangel allein kann aber nur den Körper schwächen und ihn für den Typhuserreger empfänglicher machen. Er ist also nur eine der Hülfsursachen zur Verbreitung des exanthematischen Typhus, welcher sich dann von Person zu Person mittheilt und kein Lebensalter verschont. Doch verlaufen die Erkrankungen bei Kindern meist günstiger, als bei Erwachsenen.

Anatomie. Der Leichenbefund ist häufig ein ganz negativer. Ausser den pigmentirten Flecken an den Stellen des Exanthems findet man ausgebreitete Todtenflecke und häufig auch Petechien. Die Leichen verwesen schnell. Die Muskeln sind rothbraun, trocken, brüchig und in geringem Grade körnig degenerirt, Milz und Leber sind weich und öfters geschwollen, die Nieren mitunter katarrhalisch afficirt. Die Bronchialschleimhaut befindet sich im Zustande des Katarrhs, öfters atelektatisch, die Lunge mit Brandherden durchsetzt. Darm und Drüsen im Unterleibe zeigen keine Veränderungen.

Symptome. Das Incubationsstadium beträgt, nach Passauer, 10—14 Tage. Dann treten, als Vorboten, Abgeschlagenheit, Mattigkeit, Gliederschmerzen, Frösteln, mitunter auch Beklemmung in der Magengrube ein, welche 3—4 Tage anhalten. Den eigentlichen Krankheitsbeginn macht ein intensiver Schüttelfrost, und die Temperatur steigt schnell auf 39—40° C. Gleichzeitig wird der Kranke sehr hinfällig, er ist häufig wie in trunkenem Zustande und klagt über unerträglichen Stirnkopfschmerz. Die Augen thränen und sind geröthet. Die Athmung ist erschwert und unregelmässig und es stellt sich Bronchialkatarrh ein. Der Kranke wird schwerhörig. Die Temperatur steigt an den nächsten Abenden allmählich bis auf 41° und sind nur sehr geringe Morgenremissionen von höchstens 0,5 vorhanden. Der Puls ist beschleunigt, meist über 100. Sehr bald bildet sich ein typhöses Aussehen des Kranken aus; seine Stimme wird rauh und klanglos, seine Zunge trocken und borkig; das Sensorium ist benommen; der Kranke ist schlaflos und delirirt, hat gewöhnlich Gliederzittern, häufig sogar auch Muskelkrämpfe; der Appetit ist verschwunden, der Durst aber nur mässig. Gewöhnlich besteht Stuhlverstopfung; doch kommen in einzelnen Epidemieen auch choleraartige Durchfälle vor. Am dritten bis fünften Krankheitstage stellt sich nun das dieser Typhusform eigen-

thümliche Exanthem ein, und zwar eine Roseola in Form kleiner rother Stippchen, die bisweilen papulöse Erhabenheiten bilden, nicht selten in Petechien übergehen und 7—10 Tage stehen bleiben, dann aber vom Rande her erblassen und einen gelblichen Fleck zurücklassen. Das Exanthem erscheint zuerst im Epigastrium und verbreitet sich von da schubweise über den Rumpf und die Extremitäten, doch selten auf das Gesicht, wodurch es sich vom Masernausschlag unterscheidet.

In milden Fällen tritt schon am 7.—8. Tage eine Remission ein, und die Temperatur sinkt erheblich; sie steigt aber dann 1—2 Tage hindurch wieder, geht dann in der zweiten Krankheitswoche langsam herab und fällt dann am 12.—14. Tage schnell unter Nachlass sämmtlicher Erscheinungen. In schwereren Fällen tritt nach der zweiten Remission am 12.—14. Tage nochmals eine allmähliche Temperatursteigerung ein, die jedoch nicht die frühere Höhe von 40—41° erreicht, und dann erst tritt eben so allmählicher Nachlass ein, während in ganz schweren Fällen die Remission am 7. Tage fehlt, die Abendtemperatur auf 41° und darüber steigt und der Tod meist zu Anfang oder Ende der zweiten, seltener in der dritten Woche erfolgt. Ein schnelles, erhebliches Abfallen der Morgentemperatur am 10.—14. Tage, bisweilen sogar bis zur Normaltemperatur, unterscheidet einestheils den exanthemischen Typhus von den anderen Typhusformen, anderntheils aber zeigt es auch einen günstigen Ausgang an, selbst wenn die Abendtemperatur in den nächsten Tagen wieder steigt, denn diese geht allmählich staffelförmig wieder herab, das Sensorium wird frei, es tritt erquickender Schlaf ein, sowie mässige warme Schweisse, und die Haut schilfert sich kleienartig ab. Die Reconvalescenz ist aber selbst in diesen günstigen Fällen immer eine äusserst langsame.

Die Gefahren des exanthematischen Typhus liegen einerseits in der durch anhaltend hohe Temperaturen bewirkten, fettigen Entartung der Herzmuskulatur, in Folge deren der Tod durch Herzlähmung herbeigeführt wird, die sich durch undeutlichen Herzstoss, Verschwinden des ersten Herztones und dünnen, weichen, sehr frequenten Puls signalisirt, andererseits aber in den durch den Charakter der Epidemie bedingten Complicationen. So bewirkt der Bronchialkatarrh in manchen Fällen Atelektase, oder es entstehen Lungenentzündungen, Lungenbrand etc. Erstreckt sich der Katarrh bis in den Kehlkopf, so kann es zu Kehlkopfsödem (Seite 783) kommen. Der Tod kann ferner in Folge einer Blasenlähmung und Harnanstauung durch Urämie erfolgen. Endlich wurden auch croupöse und diphtheritische Processe auf den Schleimhäuten, Entzündungen der Leisten- und Ohrspeicheldrüsen, Brand der Nase, der Fusszehen, Gelbsucht in Folge von Leberanschwellung etc. beobachtet.

Die beim Abdominaltyphus constante Milzanschwellung ist nicht immer vorhanden; ebenso ist eine Leberanschwellung nur zuweilen nachweisbar. Die Erscheinungen von Seiten des Harns sind noch nicht genau genug beobachtet; mitunter fand sich Eiweissharnen.

Behandlung. Wie aus dem vorstehenden Krankheitsbilde hervorgeht, hat der Typhus exanthematicus, wenn er nicht mit Complicationen verbunden ist, einen bestimmten cyklischen Verlauf und es ist sehr die Frage, ob sich derselbe, wie einzelne homöopathische Praktiker behaupten, durch symptomatische Behandlung coupiren oder abkürzen lässt. Höchstens kann davon die Rede sein, dass man, sofern man das dem Symptomencomplexe der Epidemie gegenüberstehende Heilmittel gefunden hat, Complicationen vorbeugen und dadurch den Verlauf zu einem milderen gestalten kann. Ob durch rechtzeitige Darreichung eines solchen Mittels im Vorläuferstadium oder noch früher die Krankheit sich coupiren lässt, das muss der Versuch lehren.

Eins der wichtigsten, schon von Hahnemann mit bestem Erfolge angewandten Mittel ist

Rhus toxicodendron, wenn die Symptome von Seiten der Lunge nur mässig sind und solche von Seiten des Nervensystems vorherrschen, doch mit torpidem Charakter, oder wenn den anfänglich vorhandenen lebhaften Delirien sehr bald Schlummersucht mit stillen Delirien folgt. Diarrhöen, bei denen der Stuhl blutig ist, auch Nasenbluten, sind ein besonderer Hinweis auf dieses Mittel. — Herrschen dagegen die Lungensymptome vor, so ist

Phosphor. das am meisten angezeigte Mittel. Auch hier trägt das Fieber einen mehr torpiden Charakter und es sind Diarrhöen vorhanden.

Phosphori acidum, die Diarrhöen sind mässig oder es ist Verstopfung vorhanden, das Fieber hat einen torpiden Charakter, die Temperaturen steigen nicht allzuhoch, der Kranke ist fast fortwährend bewusstlos und sehr schwach.

Bryonia nur in milder verlaufenden Epidemieen, die in der ersten Krankheitswoche ziemlich hohe Temperaturen zeigen, wo das Fieber mit heftigen Delirien verbunden und in Folge der Leberaffection gelbsüchtige Hautfärbung vorhanden ist.

Arsenicum album, das wichtigste Mittel in solchen Epidemieen, in denen die Krankheit häufig tödtlich verläuft und am 10.—12. Tage keine Remission eintritt. Das Fieber ist sehr heftig und mit Delirien, selbst Tobsuchtsanfällen verbunden, und die Typhusleichen zeigen ausnahmslos Petechien in Folge der schnell eingetretenen Blutdissolution. (Aehnlich **Carbo**

veg., doch nur nach Arsen., als Zwischenmittel, bei drohendem Collapsus.)

Secale cornutum, wenn das Fieber mit heftigen Delirien verbunden ist und partielle oder allgemeine Convulsionen eintreten. Die Typhusleichen zeigen ebenfalls viele Petechien und Ekchymosen.

Ausserdem werden genannt: **Belladonna**, wohl nur symptomatisch zur Beseitigung der Gehirnhyperämie, ebenso **Lachesis**, **Kreosot**. u. a.; bei drohendem Collapsus: **Camphora**, Wein und andere Erregungsmittel. Hat man das entsprechende epidemische Mittel gefunden, so verabreicht man es bei jedem Kranken während des ganzen Verlaufes 3—4 Mal täglich. Z. B. Phosphor. auch dann, wenn die Lungenerscheinungen nicht bedeutend sind, die Epidemie aber sehr häufig Lungenentzündungen im Gefolge hat. Anderenfalls natürlich ist man, ebenso wie bei den sich hinzugesellenden Complicationen, zu symptomatischer Behandlung des Einzelfalles genöthigt.

„Die Kaltwasserbehandlung, welche gegen den Abdominaltyphus so häufig mit Erfolg angewandt wurde, hat bei dieser Typhusform eher nachtheilige, als vortheilhafte Resultate ergeben, und wird deshalb besser ganz bei Seite gelassen. Höchstens darf man den Kranken mit lauwarmem Wasser abwaschen und den heftigen Kopfschmerz durch Kaltwasserumschläge zu lindern suchen.“ (Doch scheint man in jenen Epidemieen das Wasser nicht in exacter Weise angewandt zu haben, denn Brandt, der die Bäder nicht so kühl giebt [24—26°] hat gute Erfolge gehabt.) Wichtig ist die diätetische Pflege. Das Zimmer darf nicht zu warm sein und muss fleissig gelüftet werden, und die Nahrung muss aus leichtverdaulichen flüssigen Speisen, schwacher Fleischbrühe, Milch u. dergl. bestehen, bis nach Eintritt der Besserung solidere Speisen zur Hebung des Kräftezustandes verabreicht werden. Wegen des „Durchliegens“ (Decubitus) verweisen wir auf das unter „Abdominaltyphus“ Gesagte.

Da der Typhus exanthematicus die ansteckendste von allen Typhusformen ist, so besteht auch für sporadisch vorkommende Fälle und kleinere Hausepidemieen fast in ganz Deutschland Anzeigepflicht, und die von den Sanitätsbehörden erlassenen Vorschriften wegen Evacuirung ungesunder Räume von Erkrankten und deren Ueberführung in Spitäler etc. müssen streng befolgt werden. Kranke sind in jedem Falle von Gesunden sofort zu sondern; die Dejectionen derselben sind mit Carbolsäurelösung zu desinficiren; ebenso haben sich Wärter und solche Personen, welche mit den Kranken in Berührung gekommen sind, zur Desinfection der Hände einer gleichen Lösung zu bedienen. Kleidungsstücke, Wäsche und Betten muss man, sofern sie nicht als werthlos besser dem Feuer übergeben werden, durch Einwirkung von mindestens 100° C. heissen Wasserdämpfen desinficiren.

b. Unterleibs- oder Abdominaltyphus. Typhus abdominalis. Ileotyphus.

Der Abdominaltyphus, im gewöhnlichen Leben schlechtweg Typhus oder Nervenfieber genannt, ist die in der Jetztzeit am häufigsten vorkommende Typhusform, welche sowohl epidemisch und endemisch, als auch namentlich sporadisch auftritt. Das Contagium wird durch einen von Eberth, Koch und Gaffky entdeckten, beweglichen Spaltpilz, den Bacillus typhi abdominalis repräsentirt, welcher eine Länge von 2—3 Tausendstel Millimeter und einen etwa 3mal geringeren Dickendurchmesser hat. Diese Bacillen finden sich in den Typhusstühlen, den erkrankten Darmpartieen, den Mesenterialdrüsen, in Milz und Leber, weniger zahlreich in den Nieren und im Blute. Die Ansteckung geschieht jedenfalls auf dieselbe Weise wie bei der Cholera, am häufigsten wohl durch das Trinkwasser. In neuester Zeit ist es bei mehreren Typhusepidemieen gelungen, in dem der Krankheitsübertragung beschuldigten Brunnenwasser den genannten Spaltpilz wirklich nachzuweisen. Indessen können auch noch andere Nahrungsmittel zu Ansteckungen Veranlassung geben, wie z. B. Fleisch und Milch, wenn ersteres mit inficirtem Wasser abgespült, letztere damit verdünnt wird. Ueberhaupt sind die Infections-Möglichkeiten bei diesem Parasiten sehr zahlreich, da derselbe Sporen bildet, die in Folge ihrer ausserordentlichen Lebenszähigkeit monatelang an Wäsche, Betten, Kleidern, Dielen, Wänden, Möbeln, Gefässen etc. aufgetrocknet, in Wasser und Erdboden keimfähig bleiben.

Die Empfänglichkeit für dieses Leiden ist eine sehr ungleiche, sowohl bei seinem epidemischen, wie sporadischen Auftreten, und auch die verschiedenen Lebensalter liefern sehr ungleiche Procentsätze. Einzelne Epidemieen verlaufen sehr milde und nähern sich in ihren Symptomen mehr den „gastrisch-nervösen Fiebern", andere sind bösartiger und die Sterblichkeit steigt bis zu 20%. Die Krankheit verschont kein Lebensalter, sie wurde sogar bei Kindern im Alter von wenigen Monaten beobachtet: auch kann sie ein und dasselbe Individuum wiederholt befallen. Kräftige Personen erkranken leichter, als schwächliche; selten werden Chlorotische und Herz- und Lungenkranke von ihr ergriffen.

Anatomie. Die besonders charakteristischen Veränderungen beobachtet man im Dünndarm, namentlich in der Nähe der Bauhin'schen Klappe (siehe Grimmdarmklappe S. 349). Ausser Schwellung und Röthung der Schleimhaut findet man markige Schwellung der Peyer'schen Platten und solitären Follikel. Im Verlaufe der Krankheit kommt es entweder zur Resorption und Zurückbildung der markigen Anschwellung oder zu käsiger Nekrose, und nach Abstossung der nekrotischen Massen zur Bildung von Geschwüren, welch' letztere Zerfall der Muskelschicht und serösen Haut und selbst Perforation des Darmes herbeiführen können. Die typhösen Geschwüre verbreiten sich meist in der Längsrichtung des Darmes. Immer sind gleichzeitig die Mesenterialdrüsen markig infiltrirt und ebenso die dem Darme benachbarten Lymphdrüsen. Die Milz ist stets vergrössert, sehr blutreich; die Corpora Malpighii markig infiltrirt. Die Leberzellen sind anfäng-

lich trübe geschwellt, später öfters degenerirt; ebenso die Nierenepithelien. Die Herzmuskulatur ist häufig degenerirt, entweder körnig oder wachsartig, ebenso von den willkürlichen Muskeln, besonders die Adductoren (anziehenden Muskeln) der Oberschenkel und der gerade Bauchmuskel. Bronchien und Kehlkopf sind fast ausnahmslos katarrhalisch erkrankt; auch finden sich Lungenentzündungen und Hypostasen. Das Blut ist von der 2. Krankheitswoche ab arm an festen Bestandtheilen.

Symptome. Dem Beginn der eigentlichen Krankheit geht ein Incubationsstadium voraus, welches bis zu 3 Wochen dauern kann. Während desselben treten Schwindel, dumpfer Kopfschmerz, besonders in der Stirn, Abgeschlagenheit, Ziehen in den Gliedern, Frösteln, mitunter auch Diarrhöe auf. Selten fehlen diese Vorläufer.

Nach längerer oder kürzerer Dauer dieser Symptome stellt sich mitunter plötzlich ein heftiger Frostanfall ein, welcher $^1/_2$—2 Stunden dauert, oder Fiebererscheinungen mit erheblichem Krankheitsgefühl zwingen den Kranken, sich sofort in's Bett zu legen; und von nun ab nimmt die Krankheit gewöhnlich in drei deutlich erkennbaren siebentägigen Perioden ihren Verlauf.

Der Letztere ist je nach der Menge und Vermehrungsfähigkeit der aufgenommenen Parasiten, nach individuellen und anderen Verhältnissen sehr verschieden; eine Epidemie verläuft mit überwiegenden Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane; die andere mit vorherrschender Gehirnaffection oder mit einer sehr bedeutenden Affection der Luftwege; mitunter sind gewisse Complicationen in einer Epidemie sehr häufig, die in der anderen fehlen, und jede derselben hat daher ihre Eigenthümlichkeiten, welche die Zeichnung eines auf alle epidemisch, resp. sporadisch vorkommenden Formen passenden Krankheitsbildes etwas erschweren. Alle indessen charakterisirt der keiner anderen Krankheit eigenthümliche Verlauf des Fiebers; die Milzanschwellung vom Ende der ersten Krankheitswoche ab; das Auftreten einer Roseola Mitte und gegen Ende der zweiten Krankheitswoche und die häufig vorhandene Diarrhöe mässigen Grades; und selbst in den günstigsten Fällen dauert die Krankheit unter Innehaltung ihrer siebentägigen Perioden nicht unter drei, häufiger vier bis sechs Wochen und noch viel länger, wenn sie nicht schon in der 2.—3. Woche einen tödtlichen Ausgang nimmt.

Jenem oben erwähnten Frostanfalle, der jedoch bisweilen gering ist, folgt intensive Hitze mit brennend heisser, meist trockener, seltener schwitzender Haut, und nun geht die Temperatur in den nächsten 3—4 Tagen in aufsteigendem Zickzack in die Höhe, in der Weise, dass sie vom Morgen bis zum Abend um 1—1$^1/_2$ Grad sich erhebt, während sie vom Abend bis zum folgenden Morgen um $^1/_2$—$^3/_4$ Grad fällt, bis sie die Höhe von 40° oder darüber erreicht. Der Puls ist dabei frequent, beschleunigt (90—120), weich; der

Durst vermehrt; die Haut ist meist trocken; der Harn braunbierartig oder roth, sehr sauer, specifisch schwerer. Die Zunge ist meist schwach weisslich belegt und zeigt schon früh die Neigung trocken zu werden; oft ist sie mit klebrigem Schleim bedeckt; der Appetit fehlt; der Geschmack wird fade und pappig; der Unterleib ist im Epigastrium mässig aufgetrieben; der Stuhl, wenn nicht schon von Anfang an durchfällig, meist verstopft, doch pflegt gewöhnlich gegen Ende der ersten Woche sich Diarrhöe einzustellen. (Ausnahmefälle sind während der ganzen Dauer der Krankheit anhaltende Stuhlverstopfungen, sodass die Kranken zuweilen erst je am 2.—3. Tage nach einem Klystier Stuhl haben.) Die Glieder sind schwer wie Blei. Der Kranke klagt über einen dumpfdrückenden Schmerz in der Stirn, und bei dem Versuche, sich ausserhalb des Bettes aufzuhalten, wird ihm schwindelig, als wäre er betrunken. Der Schlaf ist unruhig und vielfach durch Träume unterbrochen. Die Hirnerscheinungen sind bei den einzelnen Kranken und in den einzelnen Epidemieen verschieden: entweder waltet Schlummersucht, namentlich in den Nachmittags- und Abendstunden vor und der Kranke delirirt still vor sich hin **(Febris nervosa stupida)**, oder er delirirt lebhaft, will aus dem Bette springen etc. **(Febris nervosa versatilis.)** Ausserdem findet sich allmählich der Bronchialkatarrh ein, welcher fast nie fehlt, und der sich in den ersten Tagen oft nur durch trockenen Husten signalisirt. Unter diesen Symptomen verläuft die erste Woche, an deren Ende sich mitunter schon kleine Krisen zeigen: satziger Harn; mässiger Schweiss besonders in den vorher trockenen Handtellern. Die Milz lässt sich um die letztere Zeit als vergrössert nachweisen.

In der zweiten Woche bestehen dieselben Symptome, doch in ausgebildeterem und heftigerem Grade. In den milder verlaufenden und gewöhnlich in Genesung übergehenden Fällen macht die Temperatur jedoch am 10.—12. (gewöhnlich am 12.) Tage, nachdem sie bis dahin noch anstieg, eine tiefere Morgenremission, welche $^1/_2$—$^3/_4$ Grad mehr beträgt, als an den vorhergehenden Tagen (Diese morgendlichen Temperaturabnahmen werden dann an den folgenden Tagen immer deutlicher.) Der Kranke ist in den ersten Tagen völlig benommen und betäubt; er schlummert entweder fortwährend oder delirirt laut. Die Zunge ist trocken, borkig belegt, rissig. Durch die Fortsetzung des Rachenkatarrhs auf die Eustachische Röhre wird der Kranke schwerhörig. Der Unterleib ist mehr oder weniger aufgetrieben, und bei Druck auf die rechte Hüftbeingrube empfindet der Kranke Schmerz und man hört ein gurrendes Geräusch (Ileocöcalgeräusch). Die Milz hat sich noch mehr vergrössert und der Harn ist bis zur Akme der Krankheit sparsam, schmutzigroth, braunbierfarbig, er ist sehr reich an Harnstoff, arm an Kochsalz und häufig eiweisshaltig. Die Zahl der diarrhoischen Stuhlausleerungen ist verschieden; bei manchen Kranken nur 2 bis

3 Mal, bei anderen bis zu 20 Mal. Die Stühle sind dünn, gelblich, erbssuppenähnlich, übelriechend, und gehen ohne Schmerz und Stuhlzwang ab, auf der Höhe der Krankheit sogar mitunter unwillkürlich, sie enthalten geringe Mengen Eiweiss, viele Chloralkalien etc. Mitte bis gegen Ende der 2. Woche entsteht eine sparsame Roseola, zuerst im Epigastrium, welche aus kleinen, rosenrothen Flecken besteht, deren Röthe beim Fingerdruck momentan verschwindet, und die sich nach der Brust und dem Unterleibe ausbreitet. Selten tritt die Roseola massenhaft, sondern meist nur in 6—20 Exemplaren auf. — Geht der Fall in Genesung über, so fällt die Temperatur allmählich und ist Morgens (oft schon vom 17. Tage ab) fast normal, das Sensorium hellt sich auf, die Zunge wird wieder feucht und verliert allmählich ihren borkigen Belag, der natürliche Geschmack kehrt wieder, ebenso der Appetit — letzterer ist in der Reconvalescenz oft übermässig — milder, warmer Schweiss und ruhiger Schlaf stellen sich ein, die Diarrhöen lassen nach und nicht selten entsteht eine hartnäckige Verstopfung. Der Kranke befindet sich von der vierten Woche an in vollkommener Reconvalescenz.

Von diesem milderen, normalen Verlaufe kommen jedoch die mannigfachsten Abweichungen vor. Mitunter sind die Symptome nur unvollkommen entwickelt, die nervösen Erscheinungen fehlen fast gänzlich, schon nach dem 5. Tage treten erhebliche, morgendliche Temperaturherabgänge ein und der Kranke ist nach 8 bis 14 Tagen wieder gesund. (Man bezeichnet diese Form als **Abortivtyphus.**) Hiervon abweichend ist der sog. **ambulatorische Typhus** — **schleichendes Nervenfieber** — (Febris typhosa latens), welcher unter milden und ganz unbestimmten Erscheinungen verläuft, ohne Schüttelfrost, mit mässig erhöhten Temperaturen, etwas vermehrten Darmausleerungen, Mattigkeit, Neigung der Zunge zum Trockenwerden etc., jedoch mit einer sich sehr in die Länge ziehenden Reconvalescenz. Die Diagnose ist in solchen Fällen nur bei sorgfältiger Erwägung aller Symptome gesichert, und namentlich nur durch das Vorhandensein einer Milzgeschwulst und den Eintritt der Roseola.

Ist die typhöse Erkrankung eine schwerere, als oben beschrieben, so erhält sich die Morgentemperatur andauernd über 39,5°, die Abendtemperaturen erreichen oder überschreiten 40,5°, die Remissionen sind sehr undeutlich, und es tritt namentlich nicht, wie in milderen Fällen, am 10.—12. Morgen ein erheblicher Temperaturnachlass, sondern oft schon der Tod durch Herzlähmung am 11. bis 14. Tage ein. Gelangt in solchen Fällen die Krankheit in die 3. Woche, welche der Zeit der Abstossung der Schorfe im Darme entspricht, so fällt, neben der Schlummersucht oder den Delirien und der Fortdauer des Fiebers, die Abmagerung des Körpers auf. Der Kranke ist kraftlos und rutscht im Bette nach unten; hier und da bemerkt man Sehnenhüpfen, der Puls ist frequent und

klein, häufig sogar doppelschlägig (dicrotus) und der Herzstoss kaum fühlbar. Bei Untersuchungen der Lunge findet man gewöhnlich in deren hinteren Theilen Hypostasen (S. 861); der Kranke hat sich durchgelegen u. s. w. Der Tod erfolgt dann entweder ruhig, unter Collaps, oder es tritt am 21. Tage mit warmen Schweissen eine Krisis ein, das Bewusstsein kehrt wieder und eine sehr langsame Reconvalescenz beginnt.

Das Gefährlichste beim Typhus sind die sich häufig hinzugesellenden Complicationen, welche entweder den Tod herbeiführen oder die Genesung verzögern. Es sind dies namentlich folgende:

α. Der Typhus mit überwiegender Gehirnreizung (**Cerebral-** oder **Gehirntyphus** der Aelteren), der eine Gehirnhautentzündung (S. 172), meist mit eitrigem Exsudat, oder auch einen Schlagfluss, in Folge eines Blutergusses in die Gehirnsubstanz, herbeiführen kann. Stellt sich die Erstere ein, so ist der Kopfschmerz äusserst heftig, es findet sich Erbrechen und eine grosse Empfindlichkeit der Haut, welche der Typhuskranke sonst nicht besitzt. Ferner ist die Pupille contrahirt, das Gesicht heiss und geröthet u. s. w., wie S. 173 und 174 näher angegeben. So lange noch kein Exsudaterguss stattgefunden hat, soll, nach Sauer, reichliches Nasenbluten vortheilhaft sein und wenige Tage darauf die Reconvalescenz eintreten. Hat sich Exsudat ergossen, so finden sich Depressionserscheinungen ein, der Kranke wird soporös und es erfolgt der Tod. — Schlaganfälle im Typhus charakterisiren sich durch Lähmung einer Körperhälfte etc. (s. S. 181).

β. Der Typhus mit vorherrschender Affection der Luftwege (**Pneumotyphus**, Pectoraltyphus der Aelteren) besteht darin, dass der immer vorhandene Bronchialkatarrh so bedeutend wird, dass sich eine katarrhalische, mitunter sogar eine croupöse Lungenentzündung hinzugesellt. Die kleinen Bronchien füllen sich bei dieser Complication mit Schleim, die Lunge wird herdweise verdichtet (S. 868 u. ff.) und nicht selten erfolgt durch ein sich hinzufindendes Lungenödem der Tod. Die ersten Symptome bestehen in Beklemmung, häufigen und oberflächlichen Athemzügen und Temperatursteigerungen; die Percussion ergiebt Dämpfung über den ergriffenen Partieen, die Auscultation Knisterrasseln; der Stimmfremitus ist verstärkt. — Ausser obigen Lungenaffectionen können sich bei eingetretener Herzschwäche im späteren Verlaufe des Typhus Hypostasen entwickeln — d. h. Blutsenkungen nach den am Tiefsten liegenden Theilen der Lunge, also nach hinten. Sie sind gewöhnlich von übler Vorbedeutung. Erkannt werden sie aus dem gedämpften, leeren Percussionstone an der hinteren Wand des Brustkorbes, schwachen Rassel- und undeutlichen Athmungsgeräuschen, sowie aus dem oberflächlichen und beschleunigten Athmen. — Seltener und nur in sehr spätem

Verlaufe des Typhus wird Lungenbrand beobachtet (S. 907), häufig dagegen Geschwüre im Kehlkopf, an dessen hinterer Wand und an den Rändern des Kehldeckels. Dieselben entstehen gegen Ende der 2. und 3. Woche und verursachen bisweilen nur Heiserkeit, Hustenreiz und Schlingbeschwerden. Sie heilen entweder unter Zurücklassung von Defecten, oder brechen nach aussen durch, oder führen ein schnell tödtendes Kehlkopfsödem herbei (S. 783).

γ. Der Typhus mit Complicationen im Bereiche der Verdauungsorgane. Dieselben sind der mannigfachsten Art:

1. Das sog. **nervöse Gallenfieber** (Typhus icterodes) stellt sich als eine Complication des Typhus mit vorwiegender Affection des gallebereitenden Organes — der Leber — dar. Die Leber ist gegen Druck empfindlich und vergrössert. Es besteht nicht blos Appetitlosigkeit, sondern auch Ekel vor Speisen, ja mitunter auch Erbrechen bitterschmeckender Stoffe. Der Geschmack ist bitter. Das Augenweiss und die Nasenflügel bekommen einen Stich in's Gelbe; der Harn enthält Gallenfarbstoffe. Mitte bis gegen Ende der 2. Woche verlieren sich die Erscheinungen von Gelbsucht und das Leiden verläuft dann meist als reiner Abdominaltyphus schweren Grades.

2. **Darmblutungen** finden sich in 5—6% sämmtlicher Fälle, selten Ende der 2., meist in der 3.—4. Woche. Dieselben haben stets ein Herabgehen der Temperatur zur Folge, sind aber nach den Ansichten vieler Aerzte, wenn sie nicht zu massenhaft sind, nicht von Nachtheil.

3. **Darmperforationen** kommen ebenfalls in 5% sämmtlicher Fälle vor und erregen eine Bauchfellentzündung (S. 521), welche, wenn ein Erguss in den Peritonäalsack erfolgt, stets tödtet. Es treten plötzlich heftige Schmerzen ein, die sich über den ganzen Bauch verbreiten, Meteorismus, bei welchem die Leberdämpfung verschwindet, Erbrechen, schnelle Temperatursteigerung, kleiner, beschleunigter Puls, Verfallen des Gesichtes, klebriger Schweiss etc.

δ. Complicationen von Seiten der Harnorgane. In einzelnen Fällen besteht Harnverhaltung. Der Harn ist in der 2.—3. Woche häufig eiweisshaltig; doch ist diese Erscheinung von weiter keiner Bedeutung, da er durch Hyperämie der Nieren, resp. durch einen Nierenkatarrh entsteht. Dehnt sie sich dagegen bis in die 4.—5. Woche aus und sind reichlich Nierencylinder vorhanden, so ist das Leiden als eine infectiöse Nierenentzündung (Seite 596) zu erachten.

ε. Complicationen von Seiten anderer, als der schon genannten drüsigen Organe und der äusseren Haut. Geringere Schwellung der Halsdrüsen kommt fast bei jedem Kranken vor und erschwert namentlich die Kaubewegungen. Ziemlich oft

entzündet sich aber die Ohrspeicheldrüse und geht in Eiterung über (s. S. 385). Ferner erkranken auffallend häufig die Drüsen der Haut, es entstehen grössere und kleinere Blutgeschwüre und selbst Carbunkel (s. S. 1152), mitunter auch Rothlauf (S. 1147). Die wichtigste Complication von Seiten der Haut und des Unterhautzellgewebes ist der häufig und selbst bei den anscheinend leichtesten Erkrankungen vorkommende **Decubitus** (S. 119).

Wegen anderweiter seltenerer Complicationen verweisen wir auf das unter „Anatomie“ Gesagte.

Ausgänge des Abdominaltyphus und Reconvalescenten-Stadium. Der Typhus nimmt seinen Ausgang entweder in Genesung ($^2/_3$ der Fälle) oder in unvollständige Genesung oder in Tod ($^1/_5$—$^1/_{10}$ sämmtlicher Fälle). Die Reconvalescenz ist immer eine lange und bei manchen Kranken stellt sich die volle Kraft der Functionen erst nach Monaten und Jahren ein, während leichtere Fälle mitunter nur eine Zeit von 6—8 Wochen hierzu beanspruchen. Besonders lästig ist den Reconvalescenten die Lähmigkeit in den Oberschenkeln und den Kniegelenken, und ebenso verzögern bei Männern sehr häufig sich einstellende Pollutionen die Reconvalescenz. Der Stuhl ist oft längere Zeit hindurch hartnäckig verstopft. — Unter den Nachkrankheiten finden sich namentlich Hautaffectionen (Hautjucken, Furunkel); ferner gehen vielen Kranken die Kopfhaare aus (dieselben wachsen jedoch bei jüngeren Individuen wieder); endlich bleiben bei Manchen Störungen im Bereiche des Nervensystemes zurück: Lähmungen der verschiedensten Art, Blindheit, Taubheit, oder Schwerhörigkeit, psychische Störungen, Neuralgieen u. s. w. In einzelnen Fällen vernarben die Darmgeschwüre nicht, es zeigt sich abwechselnd eiterige Diarrhöe oder Verstopfung; der Kranke bleibt kraftlos; es stellt sich schliesslich Oedem ein u. s. w. — oder Complicationen, die sich zum Typhus gesellten, hinterlassen ihre Rückbleibsel. — Der Tod erfolgt entweder in der 3.—4. Woche durch die in Folge anhaltend hoher Fiebertemperaturen entstandene Herzschwäche, oder durch eine Complication (Lungenentzündung oder Oedem) schon vor der Akme — nach derselben durch Erschöpfung, Darmperforation, Wassersucht, Brand etc.

Diagnostisches und Prognostisches. Die eigentlichen Kennzeichen des Abdominaltyphus: Milzgeschwulst gegen Ende der ersten Krankheitswoche, Roseola in der zweiten, und schmerzlos, erbssuppenähnliche Diarrhöen, sind schon früher angegeben. In Bezug auf die Temperaturen sagt Wunderlich: dass sie vom 4.—10., 11. Krankheitstage ziemlich übereinstimmen und ein Maximum von 40—41,5° C. erreichen, letzteres jedoch meist nur an einem, seltener an 2—3 Tagen. Man könne ferner ziemlich sicher einen Abdominaltyphus annehmen, „wenn nach einer bereits ungefähr 5—10 Tage dauernden Erkrankung eines zuvor gesunden Individuums von jugendlichem oder mittlerem

Alter, die mit einem Frostanfall begann. Abendtemperaturen von 39,7 bis 40,5, oder wenig darüber, und Morgentemperaturen, welche $^3/_4$ bis $^1/_2$ Grad tiefer sind, mit einander abwechseln, ohne dass irgend eine andere Störung sich auffinden lässt, welche die Höhe des Fiebers erklärt". Nur bei Kindern steigt die Temperatur schneller an und erreicht schon am Abend des zweiten Tages das Maximum von 39,5 bis 41° C. — Die Milz schwillt bis zur Krise an, und zwar nimmt ihre Vergrösserung namentlich nach der Breite hin zu, und da sie (nach Griesinger) durch den Meteorismus mehr nach hinten gedrängt wird, so ist sie selten am Rande der falschen Rippen zu fühlen. Sie zeigt sich schmerzlos und schwillt nach der Krisis allmählich wieder ab. Mit der Roseola darf Frieselausschlag, der sich häufig, in Folge des Schwitzens, in Form stecknadelkopfgrosser, kleiner Bläschen findet, nicht verwechselt werden. — Wegen der Differentialdiagnose zwischen Typhus und gastrischem Fieber vergleiche man S. 406, zwischen Typhus, Trichinose und Muskelrheumatismus S. 520.

Die Prognose ergiebt sich zum Theil schon aus dem Vorhergesagten. Schwere Fälle lassen sich von den leichteren am 9.—12. Tage scheiden, denn bei letzteren tritt dann Morgens der erste, tiefere Temperaturherabgang ein. Doch ist derselbe nur dann günstig, wenn er mit der Besserung der übrigen Symptome im Einklange steht, denn Herzschwäche, Collaps, Darmblutungen u. s. w. haben ebenfalls ein Sinken der Temperatur zur Folge. Neigt sich die Krankheit der Genesung zu, so werden nach dem 9.—12. Tage die Abendtemperaturen immer geringer und schon um die Mitte der 3. Woche ist die Morgentemperatur normal; nach Ende der 3. Woche ist der Kranke dann Abends fieberfrei und die Morgentemperatur geht nicht selten 1 Grad unter die Norm herab. Günstig verlaufen ferner in der Regel diejenigen Fälle, in denen zu Anfang der Stuhl normal oder verstopft ist und sich erst Ende der ersten Woche Diarrhöe einstellt, die sich nach Eintritt der Krise bessert; endlich auch solche, in denen nach der Krisis der Harn reichlicher, blasser und namentlich harnstoffärmer wird. — Ungünstig ist die Prognose, wenn die Morgenremissionen in der 2. Woche sich über 39,5° erhalten, die Abendtemperaturen 40,5 erreichen oder übersteigen und sich bis über Mitternacht erstrecken, wenn die Tagesdifferenz zu gering ist, oder wenn zwar Differenzen bestehen, aber das Tagesminimum 39,6 überragt, und wenn die Morgenremission über den 12. Tag ausbleibt. — Ein hoher Grad von Meteorismus deutet auf Darmlähmung, auf abnorme Zersetzung und Gasentwicklung des Darminhaltes und ist daher ungünstig; ebenso gewähren Diarrhöen, die schon einige Wochen vor dem Frostanfalle bestanden und während der Krankheit fortdauern, eine üble Prognose. Von den einzelnen Erscheinungen während des Typhusverlaufes ist Herzschwäche die bedenklichste. Selbstverständlich gehören auch die früher aufgezählten Complicationen zu den Zwischenfällen, welche die Prognose trüben, wie denn überhaupt auch die mildeste Erkrankung

am Abdominaltyphus immer als eine schwere zu erachten ist. Werden Schwangere davon befallen, so tritt in der Regel Abortus und der Tod ein.

Behandlung. In prophylaktischer Hinsicht hat man es theils mit der Herbeiführung gesundheitsgemässer und mit der Beseitigung gesundheitsschädlicher Verhältnisse zu thun, durch welche die Aufnahme und Vegetation der Typhusbacillen begünstigt werden kann: mit Reinhaltung der Brunnen, die namentlich nicht mit Abtritten in Verbindung stehen dürfen, mit sorgsamer Entfernung menschlicher Excremente, mit Einrichtungen in den Häusern, welche das Eindringen und den Aufenthalt von Abtrittsgasen in die menschlichen Wohnungen verhindern, mit der Sorge für trockene, gutgelüftete Wohnungen; theils mit der Zerstörung der vorhandenen Parasiten. Die Excremente Typhuskranker müssen schnell bei Seite geschafft und mit der Seite 121 genannten Carbolsäurelösung desinficirt und dürfen undesinficirt nicht in die gemeinschaftlichen Abtritte gegossen werden. Die Wäsche Typhöser wird entweder mit heissen Wasserdämpfen desinficirt oder durch kochendes Wasser unschädlich gemacht; werthlose Bettstücke, Lappen, Stroh etc. werden besser verbrannt. Typhuskranke müssen von anderen Kranken und von Gesunden gesondert und das Krankenzimmer muss fleissig gelüftet werden. Geht es an, die Wartung des Kranken von solchen Personen besorgen zu lassen, welche schon einmal den Typhus überstanden haben, so ist dies sehr zweckmässig, denn wenn auch Jemand öfter am Typhus erkranken kann, so gehört dies doch zu den Seltenheiten. Auch soll man nicht mit nüchternem Magen zu dem Kranken gehen, da in diesem Falle eine Ansteckung leicht erfolgen kann.

Die Hauptindicationen der Behandlung bestehen in der richtigen Ernährung des Kranken, der Milderung der Krankheitserscheinungen, der Abhaltung der Nachkrankheiten und der Abkürzung der Reconvalescenz.

Früher liess man von Typhuskranken die strengste Fieberdiät beobachten und sie sogar häufig hungern, weil dadurch die Heftigkeit des Fiebers sich in etwas mässigte. Seitdem jedoch Greves und Trousseau daraüf aufmerksam gemacht haben und es allseitig klinisch constatirt ist, dass man durch Hungernlassen an bösen Fiebern Erkrankter sehr bald einen dem Typhus ähnlichen Symptomencomplex (**Inanitionserscheinungen**) hervorrufen kann und dass die meisten Typhuskranken an Erschöpfung zu Grunde gehen, und zwar in Folge zu starken Säfteverbrauchs, — was auch der reiche Gehalt des Harns an Harnstoff lehrt, — so ist man gänzlich davon zurückgekommen und verabreicht von Anbeginn der Krankheit leichtverdauliche, aber kräftige, stickstoffreiche Nahrungsmittel in flüssigem Zustande und in kleineren, häufig zu wiederholenden Gaben: Milch, Buttermilch, abgefettete, aber kräftige Fleisch-

brühe, Milchsuppe, Hafergrützsuppe u. s. w. Der Typhöse hat allerdings keinen Hunger; aber das darf kein Grund sein, ihm die Nahrung nicht aufzunöthigen, sowenig als man sich abhalten lassen darf, die gefüllte Harnblase mit dem Katheter zu entleeren, weil er kein Bedürfniss zum Uriniren fühlt. Liegt die Verdauung sehr darnieder, z. B. bei sehr heftigen Diarrhöen, so ist amylaceenhaltige Kost vorzuziehen: Hafergrütz- oder Mehlsuppe mit etwas frischer Butter; doch muss man auch in diesen Fällen sobald als möglich zu stickstoffreicher Kost übergehen. Obst, besonders abkochtes, muss in den ersten Wochen vermieden werden, da es Gelegenheit zur Säurebildung giebt und die Diarrhöe vermehrt. Ist bei obiger Diät der Stuhl verstopft, so schadet dies wenig und man entleert höchstens, wenn Gasanhäufung den Kranken belästigt, die im Dickdarm angesammelten Kothmassen durch ein Wasserklystier. Als Getränk dient frisches, reines Wasser oder kalte Milch. — In der Reconvalescenz, in der der Kranke gewöhnlich vom heftigsten Hunger geplagt wird, muss die Diät vorsichtig controlirt werden. Die Kost muss noch einige Zeit vorwiegend flüssig bleiben, da die Darmgeschwüre oft vor Ablauf der 6.—7. Woche nicht geheilt sind. Er geniesse Fleischbrühe mit Hafergrütze, Gerstenmehl, Sago, weiche Eier und gehe nur allmählich zu consistenterer Kost über: Geflügel (anfänglich gekocht, später gebraten), Kalb- oder Rindfleisch, aber ohne Fett, dazu etwas Weissbrot, Blumen- oder Rosenkohl und Compot. Erst nach völliger Genesung darf er schwerere Gemüse- und Kartoffelspeisen geniessen. Zur Kräftigung dient gutes, nicht zu alkoholreiches Bier und alter Wein in kleineren Quantitäten.

Die Kaltwasserbehandlung des Abdominaltyphus wurde bis vor Kurzem als das Universalheilmittel desselben betrachtet und hatte jede anderweite Behandlung verdrängt.

Man bezweckt dadurch die Herabsetzung der hohen Fiebertemperatur, weil nach Ansicht der Pathologen diese allein eine fettige Degeneration der Leber, Nieren und ganz besonders des Herzens herbeiführt. Diese Degeneration aber schwächt die Herzthätigkeit, und deren Folgen sind die Blutstasen im Gehirn, in den Lungen etc. Sie bildet daher die Hauptursache unter den Todesursachen beim Typhus überhaupt, selbstverständlich neben den im Organismus vorhandenen Parasiten und deren giftigen Vegetationsprodukten, welche noch viele andere Veränderungen im Körper erzeugen können, und den durch die Darmaffection hervorgerufenen lokalen Störungen. Die zu diesem Zwecke angewandten hydrotherapeutischen Methoden sind sehr verschieden und haben im Laufe der Jahre, gestützt auf zahlreiche Experimente, die mannigfachsten Veränderungen erfahren. Immer ist eine genaue Individualisirung des Einzelfalles und die Berücksichtigung des Stadiums, in welchem sich derselbe befindet, nöthig, und

Typhusformen, die von Hause aus den Charakter der Torpidität haben, in denen der Kranke bald schlummersüchtig wird und still delirirt, und in denen die Temperaturen nur mässig sind, vertragen dieselben gar nicht; ja man hat mehr als einen Kranken todt aus dem zu kalten Voll- oder Halbbade herausgehoben. Es besteht stets für dieselbe eine Gegenanzeige bei schwächlichen oder herzleidenden Kranken, bei Eintritt von Darmblutungen etc. Dagegen kann sie wohl ohne Bedenken bis zum Eintritt der Krisis angewandt werden bei solchen Kranken, welche vordem kräftig und gesund waren, wo das Fieber einen versatilen Charakter hat und der Kranke laut delirirt, wo die Temperaturen sehr hoch sind, und selbst bei hochgradiger Bronchitis besteht keine Gegenanzeige.

In Bezug auf die Temperatur des anzuwendenden Wassers weichen die Meinungen sehr voneinander ab. Am häufigsten werden kalte Halbbäder verwandt, mit Wasser von 8—12° R., in denen der Kranke 10—15 Minuten bleibt, während welcher Zeit sein Oberkörper reichlich mittelst grosser Badeschwämme benetzt wird. Andere verwenden Halbbäder von 18° R. und lassen den Kranken in diesen mit kaltem (+ 8—10° R.) Wasser begiessen u. s. w. — und wiederholen diese Procedur je nach 2—8 Stunden, wenn wieder die Temperatur über 39,5° C. steigt. Mit Recht sind aber wohl die erfahrenen Praktiker, und unter diesen ganz besonders solche, welche die Hydrotherapie ausschliesslich betreiben, von einem derartigen übermässigen Gebrauch des kalten Wassers neuerdings zurückgekommen und haben sich der von Ziemssen eingeführten Methode, selbstverständlich auch wieder mit Modificationen, zugeneigt: Halbbäder von 22—24° R. zu verwenden, wodurch, wie sich dies von selbst versteht, ebenfalls die Temperatur herabgesetzt wird, ohne dass der Kranke vor Frost nach dem Bade mit den Zähnen klappert, und welche auch keine so excessive Reaction erzeugen, wie das nur 8° warme Bad.

Nachdem man sich durch Messung der Temperatur in der Achselhöhle überzeugt hat, dass dieselbe über 39,5° C. angestiegen ist, entkleidet man den Kranken schnell und bringt ihn in ein Halbbad von 22—24° R. Während er nun veranlasst wird, seine Füsse in demselben fleissig zu bewegen, oder während dieselben von einem Gehilfen gerieben werden, übergiesst man ihn zunächst mit Wasser von gleicher Temperatur, in den nächsten 8—10 Minuten mit immer etwas kühlerem Wasser bis ungefähr zu 20° R., trocknet ihn ab, reibt die Haut trocken bis zum Erwärmen, kleidet ihn an oder packt ihn in eine Decke und bringt ihn in's Bett. Eine neue Messung der Temperatur zeigt den Herabgang derselben. Manche Aerzte wenden diese Kaltwasserprocedur so oft an, als die Temperatur wieder ansteigt, von Nachmittags bis zur Nacht 3—4 Mal, während andere eine ein- bis zweimalige Anwendung derselben in den Nachmittags- und Abendstunden für vollkommen ausreichend

erachten und in der Regel auch damit auskommen. Je später die ursprüngliche Wärme wiederkehrt, vorausgesetzt, dass der Kranke nicht in dieser Zwischenzeit collabirt, desto mehr Aussichten sind vorhanden, dass der Verlauf sich günstig gestaltet.

In allen anderen Fällen — und es besteht neuerdings sogar die Ansicht: in fast allen! — verdient ein verlängertes warmes Bad von ein- bis zweistündiger Dauer den Vorzug. Der Kranke wird in das 26° R. warme Bad eingehoben und dieses wird auf gleicher Temperaturhöhe durch Zugiessen warmen Wassers erhalten. Die Körpertemperatur des Kranken erfährt dadurch allmählig dieselbe Abminderung, wie durch Kaltwasserproceduren und der Typhus verläuft oft ohne jede Complication. Wer dieses Verfahren nur einige Male versucht hat, wird nie wieder jene energische Hydrotherapie mit kühlen Wasserproceduren anwenden.

Neben dieser allgemeinen Wasserbehandlung wird auch eine locale angewandt, um örtliche Hyperämieen zu mässigen: bei heftigen Gehirnerscheinungen Kaltwassercompressen auf den Kopf etc.; bei Meteorismus Kaltwassercompressen auf den Unterleib in dessen ganzem Umfange etc. Nie aber darf ein allgemeines, die Wärme herabsetzendes, hydrotherapeutisches Verfahren fortgesetzt werden, wenn Schweisskrisen eintreten. Hört der Schweiss wieder auf, so kann man, sofern der Kranke nicht sehr schwach ist, dessen Körper mit einem nassen Leinentuche abreiben. Nach Eintritt der ersten tieferen Morgenremission ist die Kaltwasserbehandlung natürlich überflüssig.

Von einer Coupirung des Abdominaltyphus oder von einer Abkürzung des Verlaufes durch Arzneimittel, welche nach dem Aehnlichkeitsgesetze gewählt sind, kann nur dann die Rede sein, wenn es gelungen ist, das sog. epidemische Heilmittel der betreffenden Typhusepidemie aufzufinden und dasselbe gleich zu Anfang zu verabreichen. In sporadischen Fällen ist man aber fast immer auf die symptomatische Behandlung angewiesen, namentlich in der ersten Woche, ehe die Diagnose klar ist. Man wird bei heftigen Gehirnerscheinungen zu **Belladonna** 3., bei mässigen Gehirnerscheinungen und vorwiegenden Verdauungsstörungen, Stuhlverstopfung, trockenem Husten etc. zu **Bryonia alba** 3. oder **Nux vomica** 3., bei Diarrhöen mit Kollern im Unterleibe und bei Gasanhäufung in demselben zu **Phosphori acidum** 3., **Dulcamara** 3., **Rhus tox.**, 3. u. a. M. greifen und eines dieser Mittel zweistündlich oder noch öfter verabreichen. Wird die Diagnose durch Nachweis der Milzgeschwulst klar, so entspricht der fortgesetzte Gebrauch eines der folgenden Mittel den Typhusformen ohne besondere Complicationen bis zur Reconvalescenz:

Bryonia alba 3. den leichteren gastrischen und galligen Formen, mit Uebelkeit und Brecherlichkeit oder auch galligem Erbrechen,

Empfindlichkeit der Herzgrube gegen Berührung; wenn anfänglich Verstopfung bestand, die Mitte oder gegen Ende der ersten Woche in Diarrhöe überging; drückender, betäubender Kopfschmerz; Lippen und Zunge trocken, bräunlich rissig; Schwerhörigkeit; Schlaflosigkeit oder schlummersüchtiger Zustand mit plötzlichem Aufschrecken; kurzer, trockener Husten; Bruststiche; der Puls frequent, voll; das Fieber mässig; die Haut meist trocken, mitunter auch mattschweissig.

Belladonna 3. den Typhen, wo die Erscheinungen von Seiten des Gehirns in den Vordergrund treten und einen versatilen Charakter tragen. Das Gesicht ist heiss und roth; die Delirien sind sehr heftig und der Kranke will aus dem Bette springen; heftiger Stirnkopfschmerz; Ohrsausen und Schwerhörigkeit; brennender Durst; Trockenheit der Lippen; anfänglich trockene, rothe, später schmutziggelb belegte Zunge: Husten mit Brustschmerzen; Stuhlverhaltung; hellrother sparsamer Harn.

Nux vomica 3., wenn der versatile Charakter des Fiebers schon nach wenigen Tagen in den stupiden übergeht, der Kranke sehr matt und hinfällig wird und sich wie im Zustande der Trunkenheit befindet. Die Zunge ist trocken, braun, mit rothen, rissigen Rändern; bitterer Geschmack; erschwerte Respiration mit etwas trockenem Hüsteln; doch sind Rasselgeräusche in der Brust vernehmbar. Drückender oder stechender Schmerz, oder auch nur ein lästiges Gefühl im rechten Hypochondrium, welche Beschwerden nach dem linken Hypochondrium herüberziehen; Empfindlichkeit des rechten Hypochondriums, an der Grenze der Herzgrube, gegen Druck; ziehende Schmerzen in den Gliedern. Der Stuhl ist in der ersten Woche abwechselnd verstopft und diarrhoisch, grünlich, später gelblich oder grau, auch blutig; der Harn sehr sauer, braun, mitunter einen weissflockigen Satz enthaltend; er geht mitunter in geringen Mengen unter Brennschmerz ab. Nach der Remission des Fiebers besonders Abends starke Schweisse. Der Kräftezustand leidet nicht erheblich.

Secale cornutum 2.—3. beim Typhus mit sehr reichlichen Durchfällen, Neigung zu Darmblutungen, erheblichem Meteorismus. (Im Mutterkorn befindet sich Sphacelin-Säure, welche das anatomisch-pathologische Bild des Abdominal-Typhus im Darme hervorruft.)

Arsenicum album 3., wenn das Fieber anfänglich sehr heftig und hochgradig und die Cöcalgegend schon frühzeitig sehr schmerzhaft und druckempfindlich wird. Der Puls ist sehr frequent, hart und gespannt; das Fieber beinahe ein continuirliches mit nur sehr geringen Morgenremissionen, es nimmt bald einen adynamischen Charakter an und namentlich gegen Mitternacht

stellen sich leichte Collapse ein, oder Schlummersucht mit grosser allgemeiner Schwäche wechselt mit Zuständen höchster Erregung. Die Herzaction wird sehr bald unregelmässig, der Herzstoss verschwindet, und es stellen sich bald verbreitete Lungenhypostasen und Symptome der Blutdissolution ein: Nasenbluten, blutige Durchfälle, neben der Roseola erscheinen Petechien, der Kranke liegt sich schon zeitig durch und die durchgelegene Stelle wird bald brandig. Der Unterleib treibt hoch auf und die Stühle riechen sehr übel. (Aehnlichen Fällen, nur mit langsamerem Verlaufe, entspricht mitunter **Rhus toxicodendron.**)

Phosphori acidum 2.—3. bei sehr langsamer Entwickelung der typhösen Erscheinungen nach einem Prodomalstadium mit Kopfeingenommenheit etc. bei schwächlichen Patienten. Das Fieber hat schon in der ersten Woche den Charakter der Torpidität, der Kranke schlummert und delirirt leise vor sich hin, er ist schwerbesinnlich und kann nur mit Mühe aus seinem apathischen Zustande aufgerüttelt werden, wird auch bald schwerhörig. Der Puls ist frequent, schwach und klein; die Zunge meist feucht, blass oder roth; der Durst ist gering, der Durchfall mässig, sogar selten, mitunter unwillkürlich; trotzdem aber ist kein bedeutender Meteorismus vorhanden. Die tiefere Morgenremission bleibt an den gewöhnlichen, kritischen Tagen aus und das Leiden zieht sich, unter Fortdauer mässiger Durchfälle, bis über die vierte Woche hin.

Muriatis acidum 2.—3. bei langsam verlaufenden Typhen, in der ersten Woche mit versatilem Fieber, später mit Schwerbesinnlichkeit, Sopor, Flockenlesen und den Symptomen der Blutzersetzung: Petechien, brandigem Decubitus, unbewusst abgehenden blutigen Diarrhöen, brauner, rissiger Zunge u. dergl. Lippen, üblem Geruch aus dem Munde, vollständiger Appetitlosigkeit, nur Durst auf Wasser.

Den mit Complicationen einhergehenden Epidemieen entsprechen:

a. Beim **Gehirntyphus,** ausser der bereits genannten **Belladonna: Stramonium** 3., **Glonoinum** 5., **Apisinum** 5., **Hyoscyamus** 3., **Digitalis, Zincum** u. a. Sind die Erscheinungen eines meningitischen Exsudats (S. 172) vorhanden: **Mercur. sol.** 3., **Arnica** 3., **Bryonia** 3., **Helleborus** 3. u. A. — **Zincum met.** 3. bewährt sich besonders bei den Hirnerscheinungen, welche den Eintritt eines Exsudates vermuthen lassen, bei Bewusstlosigkeit nach lauten Delirien, Convulsionen, Zittern der Hände, Erbrechen und stetem Herabrutschen im Bett. **Opium** 2. bei den Delirien solcher Typhösen, welche an Branntwein oder andere Alkoholica gewöhnt sind und nur mässige Temperaturen, aber eine hohe Pulsfrequenz haben. — Im

Allgemeinen ist jedoch bei Hirnhautentzündungen und Schlagflussanfällen, die häufig erst aus ihren Folgen erkannt werden, nicht viel von der Darreichung von Medicamenten zu erwarten, denn deren Folgen verschwinden erst, wenn der Kranke nicht zu Grunde geht, mit dem Ende der Krankheit und werden dann Gegenstand der in den betreffenden Paragraphen d. B. angegebenen Nachbehandlung.

b. Beim **Pneumotyphus**: So lange die Bronchialkatarrhe mässig sind, erfordern sie ausser einem der obengenannten Mittel, welches die Erscheinungen derselben mit deckt, keine besondere Medication. Ist derselbe dagegen bedeutend, vermag der Kranke die angesammelten Sputa nicht herauszubefördern und hüstelt er fortwährend, so kann bei symptomatischer Behandlung **Ipecacuanha** 3. angezeigt sein. Nur im Nothfalle, wenn die Respiration immer beschleunigter wird, greife man zu **Tartarus stibiatus** 3., $^1/_4$—$^1/_2$stündlich, da dieses Mittel in niedereren Gaben häufig die Diarrhöe vermehrt. Entwickelt sich trotzdem eine Lungenentzündung und lassen sich grössere oder kleinere Dämpfungsbezirke nachweisen: **Phosphor.** 5. (Das letztgenannte Mittel kann in Epidemieen, welche bei den meisten Kranken den Charakter des Pneumotyphus tragen, das epidemische Heilmittel sein.) Die Kehlkopfsgeschwüre erfordern keine besondere Medication. Entwickelt sich dagegen Kehlkopfsödem und erweist sich dasselbe der Scarification (S. 784) unzugänglich, so ist ebenso wie bei anderen, eine Stimmritzenverengerung bedingenden Kehlkopfserkrankungen der Luftröhrenschnitt zu machen. Es sind wiederholt Kranke dadurch noch gerettet worden.

c. Bei Complicationen von Seiten der **in der Bauchhöhle befindlichen Organe** haben wir zunächst

des **nervösen Gallenfiebers** zu gedenken. In leichteren Fällen, und schon zu Anfang verabreicht, erweist sich gewöhnlich **Bryonia** 3., oder auch **Nux vomica** 3., hülfreich. Kommt man erst später zu dem betreffenden Falle, so ist **Chelidonium majus** 3. eins der wichtigsten und in Epidemieen von derartigem Charakter häufig auch das epidemische Heilmittel. Die Lebergegend ist nicht immer druckempfindlich und man findet die Leber auch nicht immer vergrössert; doch gehen gewöhnlich den für dieses Mittel passenden Fällen Wochen lang Vorläufer (gastrische Störungen, schlechtes Aussehen und Befinden des Kranken) voraus. Das Fieber ist gewöhnlich nur mässig, selten mit anhaltenden Delirien, und der Kranke wird bald schlummersüchtig und schwerhörig. Der Harn ist mitunter dunkel und unklar, sedimentirend, mitunter roth oder gelb, aber sauer, gallenfarbstoffhaltig. Der Stuhl ist grau, mitunter verstopft und scheidet sich nach seiner Entleerung in zwei Hälften, deren untere kothig, oft fest, deren obere dünn und schaumig ist. Häufig sind Bauchschmerzen, die sich entweder auf die Cöcalgegend beschränken oder über den ganzen Unterleib ausbreiten, vorhanden. Ist die Lebergegend sehr schmerzhaft und die Leber zeigt sich bei

der Palpation und Percussion deutlich vergrössert, so **kann auch Carduus marianus** θ angezeigt sein.

Treten **Darmblutungen** ein, so muss sich der Kranke absolut ruhig verhalten, er darf nur wenig geniessen und muss den Durst mit in den Mund genommenen Eisstückchen stillen. Auf den Unterleib applicirt man Kaltwasserumschläge, die häufig erneuert werden müssen, oder eine Eisblase, und verabreicht **Secale cornutum** 2. Auch **Nitri acid. pur.** und **Sulph. acid. pur.** (wie Seite 431 angegeben verabreicht) bewähren sich in solchen Fällen. Steht die Blutung danach nicht, so verabreicht man **Plumbum acet.** 1. (2 Dcgm.). Stellt sich Collaps ein in Folge des Blutverlustes: **Moschus** 2. Bei leichteren Blutungen dagegen, welche keine Ohnmachten zur Folge haben, kommt man mit **Ipec.** 2., **Carbo vegetabilis** 3. etc. aus.

Perforirt der Darm und entwickelt sich durch Erguss in das Cavum peritonaei eine **Bauchfellentzündung** (S. 521), so ist selten noch Hülfe möglich. **Opium** 1., Enthaltung von allen Speisen, Stillung des Durstes durch Eisstückchen können den tödtlichen Verlauf höchstens verzögern. Ist die Entzündung nur eine partielle. so tritt die Seite 526 u. ff. angegebene Behandlung ein.

Der **Meteorismus** erfordert fleissig zu wechselnde Kaltwasserumschläge auf den Bauch, event., wenn Verstopfung vorhanden ist, ein Wasserklystier, sobald letztere länger als 2—3 Tage anhalten sollte. Eine Verstopfung von 2—3 Tagen Dauer schadet im Typhus nichts. Wenn in Zersetzung befindliche Kothmassen augenscheinlich den Meteorismus bedingen und der Kranke schwach und schlummersüchtig, seine Herzthätigkeit geschwächt und der Puls klein und aussetzend ist, so thun einige Gaben **Carbo vegetabilis** 3. mitunter gute Dienste.

d. Bei Complicationen von Seiten der **Harnorgane**, namentlich wenn der Harn sehr eiweisshaltig ist, und in solchen Epidemieen, wo das Eiweissharnen sich bis in die 4.—5. Woche hinzieht und in denen der Unterleib äusserst druckempfindlich ist, steht **Nitri acidum** 3. in erster Reihe; bei putriden Typhusformen, mit Petechien, blutigen Diarrhöen u. s. w., auch **Kreosotum** 3. — Ferner muss dem Zustande der Harnblase die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Entleert der Kranke innerhalb 24 Stunden keinen Harn, so wird der Katheter applicirt (s. S. 587).

Ausser den vorgenannten Mitteln gegen Typhus kommen, wie dies der Vollständigkeit halber erwähnt sei, noch folgende zur Verwendung: **Camphora**, **Carbo veget.**, **Cocculus**, **Lachesis**, **Lycopodium**, **Natrum muriaticum**, **Nux moschata**, **Pulsatilla**, **Sulphur** u. a. m.

Die Behandlung anderweiter Complicationen, der Ohrspeicheldrüsenentzündungen, der Carbunkel, Furunkel, Erysipele etc., ist in anderen Paragraphen d. B. angegeben und verlangen nur noch zwei Umstände nähere Erörterung:

α. **Das Verhalten bei Collaps** in Folge von Herzschwäche nach Darmblutungen u. s. w. **Ammon. carb.** 1., **Camphora** 1. und andere Mittel leisten beim Typhuscollaps gewöhnlich nichts, während guter alter Wein in kleinen Mengen sehr gute Dienste thut. Man verabreicht denselben ohne Rücksicht auf das Fieber esslöffelweise, sobald der Kranke collabirt. Ueberdies sind Collapse meistens von einem Sinken der Temperatur begleitet. Stellen sich dieselben jedoch kurz vor der Krisis ein, so passen, neben Wein, auch einige Gaben **Moschus** 2.

β. Der **Decubitus** ist im Typhus noch aufmerksamer zu behandeln, als bei jeder andern Krankheit. In schwereren Typhen lässt er sich kaum verhüten, während in leichteren Fällen der Kranke bei aufmerksamer Pflege ohne diese schmerzhafte Affection davon kommen kann. Man lasse das Wartepersonal dafür sorgen, dass das Bettlaken faltenlos bleibt, ferner dass der Kranke nicht immer auf dem Rücken liegt, sondern sich abwechselnd auch auf die Seite legt, wasche die dem Drucke am meisten ausgesetzten Stellen (am Steissbein, den Trochanteren, den Schulterblättern und den Fersen) täglich mehrmals mit eiskaltem Wasser, und reibe sie darauf mit Hammeltalg ein. Wird eine Stelle roth, so bestreiche man sie mit zu Schaum geschlagenem Eiweiss (oder jenem Schaume, der sich beim Kochen von Rindfleisch auf der Oberfläche des kochenden Wassers bildet, oder mit Collodium) und lege ein Luft- oder Wasserkissen unter. Bricht sie trotzdem auf, so wird sie mit Arnicacerat verbunden; der damit bestrichene Lappen wird mit Heftpflasterstreifen befestigt. Wird sie missfarbig und brandig, so muss der Schorf mit Campherwein oder mit einer 2procentigen Carbolsäurelösung (oder 5procentigem Carbolöl) bepinselt und mit trockener Charpie bedeckt werden, die ebenfalls mittelst Heftpflasterstreifen gut befestigt wird (vergl. S. 120).

Reconvalescirt der Kranke, so stellt sich gewöhnlich übermässiger Hunger ein. Man beherzige dann die Seite 1387 gegebenen diätetischen Rathschläge. Bett und Zimmer darf er nicht eher verlassen, als bis man annehmen kann, dass die Darmgeschwüre verheilt sind und bis er vollständig fieberfrei ist und sich wieder kräftig fühlt. Dann aber sind kleine Spaziergänge, Landaufenthalt etc. am Platze. Bleibt er lange anämisch, so ist von einer roborirenden Diät, etwas Wein, gutem Bier u. s. w. mehr zu erwarten, als von pharmaceutischen Kräftigungsmitteln. Der Stuhlverstopfung hilft man durch Genuss abgekochten Obstes und durch Klystiere ab. Häufig bewährt sich auch **Graphites** 3. Ist man sicher, dass die Darmgeschwüre geheilt sind, so kann man auch durch das S. 457 genannte **Electuarium lenitivum** die damit verbundenen Beschwerden lindern. Bleibt dagegen Diarrhöe zurück, so ist Milchdiät und der Gebrauch von **Hepar sulph. calc.** 3.—5., bei gleichzeitiger Anämie **Ferrum sulph.** 1.—2., am Platze. Die häufig in der Reconvalescenz

auftretenden Pollutionen beseitigt **Calc. phosph.** 3. — Stellen sich durch Diätverstösse u. dergl. Rückfälle ein, so ist die aufmerksamste Pflege und Behandlung vonnöthen.

c. Rückfallfieber. Typhus recurrens. Relapsing fever.

Der Typhus recurrens wurde zuerst gegen Mitte vorigen Jahrhunderts in den britischen Königreichen beobachtet und ist seit 30 Jahren auch wiederholt in Deutschland epidemisch aufgetreten. Sporadisch kommt er nicht vor, sondern er breitet sich stets epidemisch über ein Haus, eine Strasse, eine Stadt oder eine ganze Gegend aus. Er betrifft namentlich das Proletariat in Zeiten der Theuerung und des Misswachses, wo dasselbe Hunger leidet, und nicht selten gingen demselben Wechselfieberepidemieen voraus oder sie liefen nebenher, ebenso Epidemieen von exanthematischem Typhus, Ruhr etc. Am allerhäufigsten werden Bettler, reisende Handwerksburschen und Vagabunden von dieser Krankheit befallen, und die von ihnen besuchten Gasthäuser, Herbergen etc. bilden förmliche Krankheitsherde. Dass der Typhus recurrens eine eigene, durch ein specifisches Gift hervorgerufene Typhusart ist, folgert man daraus, dass daran Erkrankte nacheinander von Recurrens und Fleckfieber befallen wurden, dass die eine Erkrankung also durchaus nicht die Disposition für die andere aufgehoben hatte. Das Recurrenscontagium gilt für sehr träge, indessen können doch unmittelbare Berührung des Kranken, seine Kleider und seine Wäsche Ansteckung verursachen. Nach den Untersuchungen von Obermeyer besteht dasselbe in einer Schraubenbakterienart (Spirochaete Obermeyeri), welche 0,15—0,2 Mm. lange und 0,001 Mm. breite, spiralig gewundene Fäden mit rapiden, rotirenden und flectirenden Bewegungen darstellt, und sich stets zu Milliarden im Blute der Febrisrecurrens-Patienten während der Fieberzeit des Anfalles findet. Diese Bakterien verschwinden gänzlich in der Remissionszeit und treten von Neuem im Rückfall auf. Impfungen, welche von Carter und Koch an gesunden Affen, und von Motschutkowsky an Menschen, mit dem Blute von Recurrenskranken gemacht wurden, erzeugten stets Rückfallfieber, wenn das Blut aus der Fieberperiode stammte, blieben aber ausnahmslos ohne Resultat, sobald es in der Remission entnommen worden war.

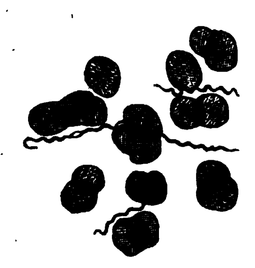


Fig. 190. Spirochaete Obermeyeri.

Anatomie. Die Haut der Leichen zeigt zahlreiche Petechien und herpetische Ausschläge im Gesicht. Die Milz ist vergrössert, braunroth, matschig; die Malpighi'schen Körperchen treten als hanfkorngrose, gelblich-weisse Herde hervor, sie sind zellig hypertrophirt und zeigen sich die einzelnen Zellen aus kleineren und grösseren fettglänzenden Körnchen und Tröpfchen zusammengesetzt (Typhuszellen). Die Leber ist geschwellt, ihre Zellen sind ebenso wie die Epithelien der

Nieren körnig getrübt. Die Herzmuskulatur schlaff, feinkörnig getrübt. Darm und Unterleibsdrüsen normal, selten die Schleimhaut des ersteren dysenterisch verändert.

Symptome. Der Typhus recurrens tritt in den meisten Fällen ohne Vorboten auf; — sind dergleichen vorhanden, so dauern sie nur 1—2 Tage und bestehen in Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Unbehagen etc.; — er beginnt mit einem heftigen Schüttelfroste, Kopf- und Gliederschmerzen, Schwindel, Uebelkeit, zuweilen Erbrechen, und einer erheblichen Temperatursteigerung, die am 1. Tage schon 39,5—40° C. erreicht, vollem und weichem, beschleunigtem Pulse (— 120), quälendem Durst. Dem Frost folgt Hitze, durch welche die Haut feucht und sogar schweissig wird. Die sehr heftigen Gliederschmerzen sind reissend und stechend und haben ihren Sitz in den Muskeln und Gelenken. Der Stuhl ist verstopft, selten durchfällig. Mitunter ist Gelbsucht vorhanden. Das Sensorium ist dagegen, im Gegensatz zu anderen Typhen, meist frei. — Schon am nächsten Tage steigern sich die Beschwerden zu grosser Heftigkeit; es findet sich Ohrensausen; der Kranke wird ausserordentlich hinfällig, seine Gesichtsfarbe fahlgelb; die Zunge stark belegt, aber feucht, selten rissig und trocken; an den Lippen herpetischer Ausschlag. Die Hypochondrien werden druckempfindlich und sehr bald lässt sich eine Milzgeschwulst nachweisen, die eine so bedeutende Grösse erreicht, wie in keiner anderen acuten Krankheit. Der Puls wird vom 3.—4. Tage ab dicrot (doppelschlägig) und die Temperatur steigt auf 41,5 des Abends. Dagegen sind die Morgenremissionen derselben ziemlich bedeutend: 1,5—2,0, bei Kindern sogar 2,5° C. Das Harnvolumen ist vermindert bis auf die Hälfte und selbst das Dritttheil der Norm; der Harn sauer, orangefarbig, schleimig getrübt, schwach eiweisshaltig, der Harnstoffgehalt sehr vermehrt, die Chloride vermindert. Trotz der hohen Temperatur ist das Bewusstsein meist nicht getrübt und Delirien kommen selten vor.

Am 5.—9. Tage, selten früher oder später, tritt plötzlich unter massenhaftem Schweissausbruch ein Nachlass der Temperatur um 3—7° C. ein, nachdem sie gewöhnlich vorher auf 42—43° stieg, und sie sinkt weit unter die Norm. Auch der Puls geht auf 60 Schläge und noch weniger herunter, und obgleich der Kranke matt, und die Milz geschwollen bleibt, so fühlt er sich doch wesentlich wohler, bekommt Appetit, Schlaf etc., der Schweiss lässt nach und die Harnmenge erreicht wieder die Norm. Dieses scheinbare Wohlbefinden führt jedoch nur etwa 10 Prozent der Kranken zur Genesung, denn bei den übrigen tritt nach 5—8 Tagen — seltener früher (am 1.—4.) oder später (bis zum 15.—20. Tage) — ein Relaps ein, indem derselbe Symptomencomplex wie beim ersten Anfall sich nochmals wiederholt, welcher jedoch durchschnittlich nur 3 Tage, in schlimmeren Fällen aber bis zu 6 Tagen dauert. Wenige Kranke überstehen ihn in kürzerer Frist.

Nach diesem Relaps erfolgt allmählich die Reconvalescenz unter kritischen Schweissen und sehr starker Vermehrung der Harnabsonderung (bis zu 6000 Cc. pro Tag). Seltener erfolgt noch ein zweiter, dritter und vierter Relaps von kürzerer Dauer. Die Genesung der äusserst erschöpften und abgemagerten Kranken geht sehr langsam vor sich. Die Dauer der ganzen Krankheit beträgt durchschnittlich 4—5 Wochen; die Mortalität durchschnittlich 3%; der Tod erfolgt durch Collaps, Milzruptur, Lungenentzündung und andere Complicationen.

Differentialdiagnostisches. Der Typhus recurrens könnte mit einem hochgradigen Wechselfieber (Quotidiantypus) verwechselt werden; bei letzterem fehlen jedoch die heftigen Gliederschmerzen, die Anfälle halten nicht so lange an, und die hochgradige Contagiosität des Typhus recurrens bewirkt sehr bald Haus- und Strassenepidemieen. Vom Typhus abdominalis unterscheidet er sich durch das Fehlen der Diarrhöe und des Meteorismus und die hochgradigen und schnell steigenden Temperaturen; vom Typhus exanthematicus durch das Fehlen der nervösen Symptome und des Exanthems. Das charakteristischeste Zeichen für das Rückfallfieber ist die Anwesenheit der Seite 1396 erwähnten Spirillen (Spirochaete Obermeyeri) im Blute, welche sich stets im Anfalle vorfinden und deren grössere oder geringere Menge die Schwere der Erkrankung bedingt. Um sie zu sehen, macht man (am Besten am zweiten Fiebertage) dem Patienten mit der Lancette einen kleinen Schnitt in die Fingerkuppe, fängt das Blut in einem Reagensgläschen auf und schüttelt es einige Minuten lang. Dann bringt man einen Tropfen davon mit der Pipette auf einen gut gereinigten Objectträger, bedeckt ihn mit einem Deckgläschen und untersucht mit dem Mikroskope bei 600facher Linearvergrösserung. Wo man rothe oder weisse Blutkörperchen in unregelmässiger Bewegung erblickt, da stellt man auf den freien Raum zwischen ihnen scharf ein, und wird dann, wenn man die Mikrometerschraube hin- und herdreht, die Parasiten sicherlich entdecken. Anfangs befinden sich dieselben in so rapiden, schnellenden und zuckenden Bewegungen, dass eine genaue Beobachtung unmöglich ist. Werden sie ruhiger, so bemerkt man, dass es farblose, einfach contourirte spiralige Fäden sind, 3—5 Mal so lang als der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens beträgt, und von der Dicke eines feinen Fibrinfadens, und dass sie sich schraubenartig drehen und mit ihren beiden Enden unregelmässig pendelnde Seitenbewegungen machen.

Eine dem Typhus recurrens sehr nahe stehende und nur mit grösserer Intensität auftretende Krankheit ist das sog. **biliöse Typhoid Griesinger's**, denn der pathologisch-anatomische Befund ist ziemlich derselbe. Nur stellt sich in allen Fällen bei dieser Form Gelbsucht ein und im weiteren Verlaufe das Bild eines schweren Abdominaltyphus mit einer Febris nervosa stupida. Die gedachte

Krankheit tritt fast immer epidemisch auf, namentlich in heisseren Klimaten, und die Mortalität ist eine sehr grosse.

Die **Behandlung** der Recurrens erfordert die Diät des Abdominaltyphus und die Verabreichung eines der dort genannten Mittel; Reinlichkeit der Wäsche, reine Luft des Krankenzimmers, Ruhe, ein mehr kühles Verhalten, leicht verdauliche, jedoch nahrhafte Kost (Milch, Fleischbrühe etc.) bilden wesentliche Erfordernisse zur Heilung dieses, wie gesagt, nur selten tödtlich verlaufenden Uebels.

Ueber das biliöse Typhoid fehlen homöopathische Erfahrungen und dürften die gegen Typhus icterodes genannten Mittel zu versuchen sein. Nach Griesinger bewährte sich das Chinin ebenso wie beim Wechselfieber, während es bei der Recurrens selbst in grossen Dosen nichts leistete.

d. Pest. Bubonenpest. Pestilentia. Pestis orientalis.

Da diese im Orient häufig epidemisch herrschende Krankheit gegenwärtig in Deutschland nicht mehr vorkommt, sondern durch die sorgfältigste Quarantaine von Europa abgehalten wird, überdies auch ausserordentlich günstige Heilresultate bei Behandlung derselben mit homöopathischen Mitteln nicht bekannt oder wenigstens nicht in der uns zugänglichen Literatur enthalten sind, so wird sie hier nur beiläufig erwähnt. Sie beginnt in milderen Fällen mit Fieber und nervösen Symptomen, welche einen torpiden Charakter haben, darauf finden sich Carbunkel, Bubonen und Petechien, die entweder neben- oder nacheinander auftreten. Erstere gehen entweder in Eiterung über, in welchem Falle das Leiden sich bessert, oder sie sinken zusammen; dann entwickelt sich ein putrides Fieber mit immer grösserer Entkräftung des Kranken, woran er schliesslich zu Grunde geht.

In heftigeren Fällen treten diese Erscheinungen noch mehr hervor, der Kranke collabirt sehr bald, es finden sich auch Uebelkeit, Erbrechen und Diarrhöe, und die am 2.—3. Tage erscheinenden Carbunkel und Bubonen (letztere sitzen namentlich in den Achselhöhlen, in der Leistengegend und am Halse), gehen sehr schnell in Brand und Verjauchung über. Der Tod erfolgt gewöhnlich am 4.—5. Tage.

In bösartigen Fällen, die namentlich zu Anfang der Epidemie auftreten, kommt es oft gar nicht zur Entwickelung von Carbunkeln und Bubonen, sondern die Blutzersetzung ist schon nach 1—3 Tagen eine sehr hochgradige, sodass der Kranke kaffeesatzähnliche, bräunliche Flüssigkeit erbricht, ebenso gehen dergl. Stühle ab und der Harn ist blutig, und der Tod erfolgt sehr schnell. Dr. Bonino macht in der italienischen Ausgabe dieses Werkes auf folgende Mittel aufmerksam: **Lachesis, Arsenicum alb., Phosphorus, Carbo vegetabilis,**

Chininum sulphuricum et **arsenicosum, Belladonna, Mercurius solubilis, Nitri acidum** und **Hepar sulph. calc.**

Dasselbe, was wir über die Pest sagten, gilt auch vom **gelben Fieber,** welches von Einigen für eine rein miasmatische Krankheit gehalten und zu den hochgradigen Malariainfectionen gezählt wird, während Andere annehmen, dass es sich auch in contagiöser Weise weiter verbreitet und durch Bakterien verursacht wird. Es kommt auf den westindischen Inseln und an den östlichen und westlichen Küstenländern Amerikas, namentlich diesseits des Aequators, endemisch und epidemisch vor; auch trat es im vorigen Jahrhundert in Spanien und an den Küsten Westafrikas auf. Mitunter verläuft es ziemlich mild, wie ein Wechselfieber, mit ein- bis dreitägigem Typus, der Kranke wird gelbsüchtig und reconvalescirt bei passender Pflege allmählich, während schwere Fälle mit einem heftigen Fieberanfall beginnen, der sich besonders gern des Nachts einstellt; ihm folgt Erbrechen, zuerst galliges, dann grauer, brauner und schwarzer, zersetztes Blut enthaltender Massen, — zuweilen auch theerartige, dünne Stühle, — heftiger Kopf- und Augenschmerz und Schmerz in der Herzgrube, die Zunge ist trocken und braun belegt, der Kranke wird soporös, seine zu Anfang der Krankheit roth gewordene Haut wird gelb bis mahagonibraun und mit Petechien durchsetzt, das Erbrechen schwarzen Blutes wiederholt sich häufig, der Kranke wird immer soporöser, es stellen sich Convulsionen ein, und am 3.—14. Tage erfolgt durch Collaps oder nach einer heftigeren Blutung der Tod. Wendet sich die Krankheit zur Besserung, was ziemlich selten geschieht, nachdem blutige Entleerungen vorhanden waren, so weichen unter Schweissen die Gelbsuchtserscheinungen allmählich und der Kranke reconvalescirt langsam.

In Bezug auf Versuche mit homöopathischen Mitteln sei bemerkt, dass nach Berichten homöopathischer Aerzte in Spanien während der letzten dortigen Epidemie **Rhus toxicodendron,** zu Anfang gegeben, gute Dienste leistete, während bei mehr protrahirtem Verlaufe sich **Bryonia** und **Arsenicum** bewährten. In den Vereinigten Staaten verabreichte man ausserdem noch **Argentum nitricum** und **Camphora** mit Erfolg.

§ 4. Contagiöse Krankheiten.

I. Scharlach. Scharlachfieber. Scarlatina.

Der Scharlach*) gehört seit Mitte des vorigen Jahrhunderts zu einer der am häufigsten vorkommenden epidemischen Krankheiten

*) Richtiger vielleicht: das Scharlach (neugr. τὸ σκαρλάτο), das Scharlachfieber; schon auch deshalb, weil im Deutschen der unter dem Namen Scharlach bekannte Farbstoff generis masculini ist.

und geschieht dessen Weiterverbreitung durch ein specifisches Contagium, dessen Entstehung und eigentliches Wesen bis jetzt unbekannt ist, aber ohne Zweifel durch einen Spaltpilz repräsentirt wird. Es scheint an Kleidern und Effecten zu haften und sich in diesen Monate lang wirksam zu erhalten, sodass es von gesunden Mittelspersonen weiter und auf Andere übertragen werden kann, wie z. B. von Aerzten, die bald nachher einen andern Kranken untersuchen. Sicher ist es, dass die Ansteckungsfähigkeit bis zur Beendigung des Desquamationsstadiums andauert, und weiterhin: dass der Ansteckungsstoff im Blute und in den Miliariabläschen vorhanden sein muss, weil sich Scharlach mit diesen Flüssigkeiten überimpfen lässt.

Der Scharlach ist immer eine gefährliche Krankheit, deren Verlauf selbst bei milden Erscheinungen ein übler sein kann, namentlich wenn der Charakter der Epidemie zu bestimmten Complicationen neigt. In Epidemieen letztgedachter Art sterben oft bis 30% der Erkrankten, während milde verlaufende eine Mortalität von höchstens 3% aufweisen. Er befällt, bis auf Ausnahmen, den Menschen nur einmal, namentlich aber das kindliche Alter vom 2. bis zum 10. Lebensjahre; doch kommt er auch bei älteren Kindern ziemlich häufig und selbst bei Erwachsenen vor.

Symptome. Der Erkrankung geht ein Incubationsstadium von unbestimmter Dauer (4–7 Tagen) voraus und hierauf beginnt

a. das Prodromalstadium mit einem Frostanfalle oder leichtem Frösteln, welchem Hitze folgt. Die Temperatur steigt schnell auf 39,5—40,5° C., der Puls auf 120. Gleichzeitig finden sich Kopfschmerz, belegte Zunge, Appetitlosigkeit, auch Erbrechen, zuweilen Delirien mit Convulsionen, oder ein betäubter Zustand mit grosser Mattigkeit, und fast ausnahmslos eine Halsentzündung mit Röthe des Schlundes, Schwellung der Mandeln, Schlingschmerzen, und Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen des Körpers. (Selten beginnt der Scharlach ohne diese und mit nur mässigen Erscheinungen, und das Exanthem erscheint sofort.) Nachdem diese Symptome 1—3 Tage anhielten, folgt

b. das Eruptionsstadium. Es entstehen auf der, häufig schon vorher schwach gerötheten und fein punktirten Haut grössere, flache, scharlachrothe Flecke, die bald zusammenfliessen und eine ausgedehnte rothe Fläche bilden, und zwar meistens zunächst am Halse und auf der Brust. Das rothe Exanthem verbreitet sich innerhalb der nächsten 12 Stunden bis 2 Tage über das Gesicht, den Rumpf und die übrigen Körpertheile. Der ganze Körper sieht aus, als wäre er mit rothem Himbeersaft bestrichen; die Röthe verschwindet leicht durch Fingerdruck. Gewöhnlich bleibt die Haut dabei glatt; doch entsteht mitunter um die Mündungen der Haarbälge eine kleine Anschwellung, die dem darüber hinstreichenden

Finger fühlbar ist, oder es erheben sich kleine Bläschen (Scarlatina miliaris s. vesiculosa). — (Besteht der Ausschlag aus einzelnen Flecken, so spricht man auch von einer Scarlatina variegata; wenn die Röthe gleichmässig: von einer Sc. levigata; wenn sich sogar eiterhaltige Blasen bilden: von einer Sc. pustulosa; wenn Blutaustritte in die Haut stattfinden: von einer Sc. haemorrhagica). — Der Puls bleibt während des Ausbruches des Exanthems frequent; die Temperatur beträgt 40—40,4° C., häufig sogar noch mehr, und des Morgens sind die Remissionen derselben sehr gering. Die Haut ist heiss und trocken; der Durst gross; der Harn sparsam, hochroth, fast immer eiweisshaltig. Die Halsentzündung steigert sich und der Kranke kann nur unter Schmerzen schlucken; die Zunge hat ein rothtüpfeliges Aussehen (Himbeerzunge). Mitunter ist etwas Husten, Schnupfen und Augenthränen, nie aber Lichtscheu, wie bei Masern, vorhanden. Das Exanthem steht 3—4 Tage und bildet dieser Zeitraum

c. das Stadium der Florescenz, während welcher Zeit die Halsbeschwerden sehr heftig sind; ebenso beträgt die Temperatur des Abends 41 – 42° C. Hierauf erblasst der rothe Ausschlag und es beginnt

d. das Desquamationsstadium. Die Temperatur sinkt staffelweise innerhalb der nächsten 3—8 Tage, selten schneller, ganz allmählich und erreicht die Norm; doch sind die Remissionen in der Nacht vorhanden, während die Temperatur sich den Tag über entweder auf gleicher Höhe erhält oder allmählich fällt. Die Harnmenge vermehrt sich, die Halsbeschwerden schwinden und die ersten Spuren der Abschuppung oder Desquamation stellen sich ein, indem die Haut rauh und rissig wird. Streicht man mit den Fingern über solche Stellen, so bleiben die kleienartigen Hautschüppchen daran hängen, und in den meisten Fällen lösen sich auch ganze Fetzen, welche der Kranke sich von den Händen, Fusssohlen etc. abzieht; (Desquamatio furfuracea et membranacea). Das Desquamationsstadium dauert 1—3 Wochen und ist der Kranke nach dessen Ablauf, bis auf eine gewisse Leichterkältlichkeit, gesund.

Nicht immer aber verläuft der Scharlach so regelmässig und geht in Genesung über, sondern es kommen theilweise auch leichtere Epidemieen vor, in denen sogar die Halsentzündung fehlt (Scarlatine sine angina) — meist eine der gutartigsten Formen*) — theils auch solche, die von Hause aus schon bösartig sind oder in deren Verlaufe es zu lebensgefährlichen Complicationen kommt, oder es bleiben Nachkrankheiten zurück. Diese abnormen Formen sind

1. Der **Scharlach ohne Exanthem** — der charakteristische Ausschlag ist nur rudimentär vorhanden; dagegen stellen sich Fieber

*) Doch beobachtete Dr Goullon jun. sehr böse Nachkrankheiten auch bei einer solchen Epidemie. A. H. Z. 60, Nr. 17.

und die weiter unten genannten Symptome von Seiten der Nieren ein und namentlich Wassersucht. Die Diagnose kann selbstverständlich nur dann sicher gestellt werden, wenn wirkliche Ansteckung mit Scharlachgift nachweisbar ist und eine Scharlachepidemie herrscht.

2. Das **Scharlachtyphoid** (Scharlachtyphus, typhöser Scharlach). Es treten schon im Prodromalstadium, in Folge hochgradiger Intoxication mit dem Scharlachgifte, typhoide Erscheinungen auf: der Patient wird plötzlich sehr hinfällig, unbesinnlich und delirirt, und sehr bald stellt sich ein schlummersüchtiger Zustand ein, in welchem er mit halboffenen Augen daliegt und an ihn gerichtete Fragen gar nicht mehr beantwortet; mitunter sind auch Convulsionen vorhanden. Die Temperatur erreicht sehr hohe Grade und der Puls ist oft bis auf 160 beschleunigt; der Durst bedeutend. Mitunter erfolgt der Tod schon binnen wenigen Tagen, ehe das Exanthem erscheint. In anderen Fällen stellen sich die typhösen Erscheinungen erst im Eruptionsstadium ein. Der Ausschlag erscheint dann sehr langsam und ist blass, häufig mit Petechien untermischt (Anzeichen der Blutzersetzung), das Fieber wird immer heftiger, die Kräfte sinken, zuweilen stellen sich Durchfälle und Meteorismus ein; das Exanthem wird schliesslich dunkelblau und der Tod erfolgt durch Collaps nach 1—3 Tagen. Die Ursachen des Todes werden darin gesucht, dass durch die hohen Temperaturen fettige Degeneration der lebenswichtigsten Organe, namentlich des Herzens herbeigeführt wird, die bekanntlich auch im Typhus den Collaps bedingt, ebenso in meningitischen und namentlich in den nachstehend beschriebenen diphtherischen Processen.

3. Der **diphtherische Scharlach**, eine mitunter tödtende Form, entwickelt sich gewöhnlich auf dem Boden einer vorhergehenden einfachen Scharlachhalsentzündung am 3.—5. Krankheitstage, unter denselben Symptomen wie die Rachendiphtherie (Seite 1346), häufig auch mit Nasendiphtherie und dergl. Entzündung der Mittelohren. In sehr acut verlaufenden Fällen wird der Kranke plötzlich benommen, die Rachenhöhle füllt sich mit schleimig-jauchigen Massen an, die das Athmen und Schlingen sehr erschweren und der Tod erfolgt in 1—2 Tagen durch Collaps. In anderen Fällen ist der Verlauf verzögerter, der diphtherische Process breitet sich auch über die oberen Respirationswege, die Nasenschleimhaut etc. aus, oder es gesellt sich Kehlkopfscroup hinzu; es treten dann plötzlich Erstickungsanfälle ein mit rauhem, heiserem Husten und der Tod erfolgt mitunter schnell durch Ueberbürdung des Blutes mit Kohlensäure.

Von Complicationen kommt am häufigsten

a. eine Nierenaffection vor, die mitunter schon in den ersten Tagen der Erkrankung, öfter aber Ende der 2. oder 3. Woche beginnt. Im Eruptionsstadium findet sich, selbst in normal verlaufenden

Fällen, meist Nierenhyperämie (Seite 590) mit Eiweissharnen. Diese kann sich nun zu einer acuten Nephritis (S. 596) mit Hautwassersucht steigern, welche entweder acut oder auch chronisch (S. 601) verläuft und in letzterem Falle den am a. O. beschriebenen Ausgang nehmen kann. — Tritt eine bedeutendere Nierenaffection schon in den ersten Tagen der Krankheit auf, so stellt sich nicht immer Wassersucht ein, trotzdem die Harnmenge auf ein Minimum vermindert ist. Der Harn enthält Blut- und Harncylinder, Epithelien, Eiweiss. Es finden sich vielmehr oft sehr schnell Hirnerscheinungen, Kopfschmerzen, Erbrechen, unregelmässiger, verlangsamter Puls, Convulsionen, Schlummersucht, und der Tod erfolgt innerhalb 24—48 Stunden. Diese Erscheinungen sind offenbar durch Urämie (Seite 604) bedingt. Häufiger entsteht jedoch eine Nierenentzündung erst Ende der 2. oder Anfangs der 3. Woche, nachdem sich die Nieren einige Tage zuvor schon druckempfindlich zeigten. Der anscheinend in völliger Genesung befindliche Kranke fängt an zu frösteln und fühlt sich unwohl, die Temperatur erhebt, die Zunge belegt sich und es findet sich ödematöse Geschwulst im Gesicht. Mitunter stellt sich sogar ein heftigerer Frostanfall mit Kopfschmerz und Erbrechen ein. Der Harn wird äusserst sparsam, hochroth, trübe, sein specifisches Gewicht vermehrt sich bedeutend, und beim Kochen zeigt er sich stark eiweisshaltig. In milderen Fällen schwinden nach 8—10 Tagen die abnormen Bestandtheile des Harns, unter reichlicher Entleerung desselben, und die geringen ödematösen Anschwellungen vergehen wieder. In schwereren Fällen füllt sich oft schnell die Bauchhöhle mit Wasser, die unteren Extremitäten schwellen dick auf und der Tod erfolgt oft unerwartet nach wenigen Tagen unter urämischen Erscheinungen, oder durch eine sich ebenso schnell hinzugesellende anderweite Complication. Mitunter schleppt sich die Nierenaffection aber auch einige Wochen und selbst Monate lang hin und bessert sich allmählich, oder der Tod erfolgt erst nach 8—14 Tagen unter urämischen Erscheinungen oder durch Complicationen, von denen die häufigste

b. eine Herzbeutelentzündung (seltener eine Brustfellentzündung) ist. Es entsteht dann plötzlich beängstigtes Athmen, Druck und Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen, und die diesem Leiden zukommenden physikalischen Zeichen (Seite 666) stellen sich ein: Reibungsgeräusche, Vergrösserung der Herzdämpfung etc.

Als weitere Complicationen sind zu nennen: acuter, gewöhnlich zu Gelenkvereiterung führender Gelenkrheumatismus mit Endocarditis (Seite 676), Lungenentzündung (Seite 868), Ohrspeicheldrüsenentzündung (Seite 385), Hautabscesse und Lymphdrüsenvereiterungen, eiterige Entzündung des Mittelohres, Darmkatarrhe etc.

So lange das Exanthem in der Blüthe steht, ist durch Hinzutritt von Complicationen der Verlauf des auf der Haut sichtbaren

Krankheitsprocesses meist nicht gestört, sondern er geht, wenn die Complication nicht tödtet, wie gewöhnlich in das Stadium der Abschuppung über. Tritt Erblassen oder Bläulichwerden des Exanthems in solchen Fällen ein, mit gleichzeitiger Abnahme der Körperwärme, so ist dies stets ein schlimmes Zeichen.

Zu den chronischen Nachkrankheiten, welche häufig bei schon vorher skrophulösen oder zur Skrophulose disponirten Kindern auftreten, gehören namentlich:

α. Der **Scharlachschnupfen.** Er ist gewöhnlich ein Rückbleibsel der Scharlachdiphtheritis — (welche sehr oft mit einem dünnen Ausfluss aus der Nase beginnt, und deshalb darf Fliessschnupfen zu Anfang des Scharlachs für kein ungefährliches Symptom gehalten werden). Derselbe wird bald eiterig und übelriechend (Ozaena, Stinknase) und widersteht oft lange Zeit jeder Behandlung oder verschlimmert sich, wenn bis auf geringe Reste verschwunden, nach jeder Erkältung.

β. Hypertrophie der Ohrspeicheldrüse (Seite 387), und der Mandeln (Seite 367).

γ. Anschwellung der Unterkieferdrüsen mit der Tendenz zur Eiterung, seltener zur Resorption oder zur Hypertrophie.

δ. Ohrenfluss, dünnflüssig und übelriechend mit Schwerhörigkeit, nach Mittelohrentzündung, und selbst vollständige Taubheit.

Ausser den vorgenannten Nachkrankheiten können selbstverständlich auch noch die Rückbleibsel der oben genannten Complicationen, wenn diese geheilt sind, chronisches Siechthum herbeiführen.

Differentialdiagnostisches. In den ersten Tagen ist man oft nicht sicher, ob sich eine Diphtheritis oder Scharlach entwickeln will; dann entscheidet allein der weitere Verlauf oder das epidemische Auftreten einer von beiden Krankheiten. Zur Unterscheidung von Masern diene das nachfolgende Schema:

Scharlach.	Masern.
Im Prodromalstadium erreicht das Fieber schnell hohe Grade und steigt auf 41° C. und darüber, ohne dass eine bedeutende Morgenremission folgt.	Im Prodromalstadium erreicht das Fieber des Abends gewöhnlich nur 39—40° C. und in der nächsten Nacht und am Morgen sinkt die Temperatur fast zur Norm.
Selten besteht Husten und Thränen der Augen, und Lichtscheu fehlt.	Es ist Lichtscheu, Thränen der Augen, Husten und Schnupfen vorhanden.
Der Ausschlag tritt zuerst am Halse und der Brust auf.	Der Ausschlag findet sich zuerst im Gesicht, besonders an den Schläfen.
Die mit Ausschlag bedeckten Hautstellen bleiben gewöhnlich glatt, die Röthe derselben schwindet unter dem Drucke des Fingers, kehrt aber, sobald dieser nachlässt, vom Rande nach der Mitte hin zurück. Bei zweifelhaften und abnormen Formen des Scharlachausschlages (Seite 1402) entscheidet der weitere Verlauf.	Der Ausschlag besteht aus linsengrossen, gerötheten, scharf begrenzten Flecken, die zu grösseren Flecken zusammenfliessen, aber fast immer normale Haut dazwischen lassen. Der Fleck erhebt sich über die Haut, beim Fingerdruck verschwindet die Röthe und kehrt beim Nachlassen des Druckes vom Centrum nach dem Rande hin zurück.
Gewöhnlich besteht Halsentzündung.	Halsentzündung fehlt.
Die Abschuppung der Haut geschieht in grösseren Hautfetzen.	Die Abschuppung ist stets kleienförmig.
Häufig folgt Wassersucht.	Wassersucht wird nie nach Masern beobachtet.

Einzelne Aerzte behaupten, den Scharlach von den Masern in zweifelhaften Fällen schon durch den Geruch unterscheiden zu können; Scharlachkranke sollen nach schimmligem Käse riechen. Andere erklären: der Geruch derselben ähnele dem der Herlingslake oder solchem von vertrocknenden und faulenden Pilzen.

Behandlung. Die gegnerische Schule huldigt im Allgemeinen dem von Wunderlich ausgesprochenen Satze: „Ein irgend specifisches Mittel oder eine specifische Methode gegen Scharlach giebt es nicht, selbst nicht solche, welche mit einiger Sicherheit den Process ermässigen könnte, denn die bis jetzt angewandten Mittel können zwar in einzelnen Fällen nützlich sein, einzelne Symptome mildern und dadurch ermässigend auf den Gesammtverlauf einwirken, ohne dass sie dagegen die Heftigkeit wirklich intensiver und perniciöser Fälle zu brechen im Stande sind," — und sie beschränkt sich deshalb auf ein rein exspectatives Verhalten oder auf symptomatische Behandlung der hervorragendsten Symptome. In der Homöopathie dagegen wird häufig, seitdem Hahnemann im Jahre 1799 die Belladonna (3.) als prophylaktisches Mittel empfahl, diese schon vorher in einigen Gaben, und wenn trotzdem eine Scharlacherkrankung vorkommt, selbst während des Krankheitsverlaufes angewandt, um denselben innerhalb seiner Grenzen zu halten, und zwar so lange, bis das Exanthem erblasst und die Abschuppung beginnt. Jeder, der den Scharlach in dieser Weise behandelt hat, wird aber die Erfahrung gemacht haben, dass sich trotz des Gebrauches der Belladonna mitunter schlimme Complicationen hinzugesellten. Die Folge davon war, dass man die auch von den Gegnern der Homöopathie aufgegriffene Belladonna-Empfehlung Hahnemann's belächelte, diesem Mittel jede Wirkung absprach und überhaupt von einer Prophylaxis in diesem Sinne nichts wissen wollte. Homöopathischerseits versuchte man deshalb später eine Rettung der wissenschaftlichen Ehre Hahnemann's und trat mit der Behauptung auf, dass Belladonna nur beim glatten Scharlach (Sc. laevigata) Prophylacticum sei. Diese Ansicht, so viel sie auch für sich haben mag, ist aber unzweifelhaft kein Wegweiser für die Praxis, denn das Exanthem bildet nur ein einziges von den vielen Symptomen, welche die Scharlachintoxication charakterisiren, und am wenigsten kennzeichnet es eine Epidemie mit ihren früher geschilderten Variationen. Ist der Charakter der Epidemie nicht bekannt, so wird man immerhin gut thun, Belladonna prophylaktisch zu verabreichen, denn dieses Mittel hat nicht blos von Seiten homöopathischer Aerzte, sondern auch in Hufeland, Guttceit u. A., warme Fürsprecher gefunden. Der Scharlach-Erkrankung entsprechen folgende Mittel:

Belladonna 3. jenen Formen, die mit einem heftigen Frostanfalle und bedeutendem Fieber beginnen; die Haut ist roth und

ausserordentlich heiss, der Kranke delirirt, der Durst ist sehr heftig und die Halsentzündung erreicht sehr schnell hohe Grade, sie ist aber nicht diphtheritischen Charakters. Mitunter sind Diarrhöen vorhanden; die Harnabsonderung ist, wenn letztere fehlen, anfänglich nicht allzusehr vermindert; der Ausschlag ist glatt, gleichmässig über die Hautdecken verbreitet.

Apisinum 5. in solchen Fällen, welche mit der Belladonna ähnlichen Hirnerscheinungen beginnen, aber sehr leicht den Charakter der Depression annehmen; der Kranke wird sehr bald schlummersüchtig, apathisch, und der Tod erfolgt häufig in Folge einer Hirnhautentzündung. Ferner, wenn die Halsentzündung die Neigung zeigt, sich zu einer sogen. croupösen oder diphtheritischen umzugestalten und man in den meisten Fällen die weissen Auflagerungen auf der Schleimhaut der Rachenhöhle erblickt. Endlich, wenn sich fast zu jedem Falle sehr schnell Wassersucht unter folgenden Erscheinungen gesellt: es tritt wieder heftiges Fieber ein mit vollem, frequentem Pulse und klopfenden Kopfschmerzen; die Harnmenge, welche im Desquamationsstadium wesentlich vermehrt war, vermindert sich plötzlich bedeutend und ist stark eiweisshaltig; es treten Oedeme im Gesicht und an den Händen auf und der Tod erfolgt oft schnell unter urämischen Erscheinungen.

Rhus toxicodendron 3. Das Fieber trägt von Anfang an einen adynamischen Charakter; der Kranke ist ausserordentlich matt und schwach, schlummersüchtig und delirirt still vor sich hin; der Tod erfolgt, ehe das Exanthem erscheint oder dasselbe entwickelt sich langsam mit Petechien, es finden sich Durchfälle mit Meteorismus und Collaps.

Natrum nitricum 2., wenn die Epidemie den oben unter „Belladonna" beschriebenen Charakter trägt, sich aber häufig der pustulöse Scharlach (eiterhaltige Bläschen) einfindet, oder wenn er nur aus einzelnen Flecken besteht (Sc. variegata), oder wenn sich öfters Nasenbluten einstellt.

Nitri acidum 3. bei diphtheritischem Scharlach eines der wichtigsten Mittel. Der diphtherische Process erreicht schnell einen hohen Grad, geht jedoch selten auf den Kehlkopf über; dagegen findet sich sehr schnell der sog. Scharlachschnupfen; ferner beim putriden Scharlach mit zahlreichen Petechien.

Ausserdem wurde in einzelnen Epidemieen mit Erfolg verwandt: **Ferrum** (Tinct. ferri acet. 1.): bei Bell-Symptomen, häufig auftretender Diphtheritis, mitunter auch Petechien und anfänglich blassem, später milchigem und trübem, neutral oder alkalisch reagirendem Harn; **Ailanthus glandulosa** 3. bei Scharlachtyphoid; —

Ammonium carb. 2, und **Mercur. cyanat.** bei diphtheritischem Scharlach mit Gangrän; — **Arsenicum album** 3. bei verzögertem Ausbruch des Exanthems; — **Arum triphyllum** 3. bei Scharlachschnupfen; — **Baptisia tinctoria** 2.—3. bei Complicationen mit typhösen und diphtherischen Symptomen, diarrhoischen Stühlen etc.; — **Cuprum aceticum** 3., wenn schon nach 2—3 Tagen hochgradigen Fiebers, mit Delirien und mässiger Halsentzündung, Schlummersucht und grosse Schwächezustände auftraten; wenn der anfänglich hochgelbe klare Harn später sehr dunkel wurde, beim Erkalten absetzte und sauer reagirte. Der Scharlach ging dann schnell in Besserung und vollständige Genesung über. Selbstverständlich wird eins der genannten Mittel nur selten die Ansteckung abhalten, wenn ein für das Scharlachgift Disponirter mit einem Kranken oder einem Arzte oder Wärter, der das Contagium weiter verschleppt, in direkte Berührung kommt. Man ist in letzterer Hinsicht neuerdings in Kinderspitälern äusserst vorsichtig geworden. Mit Scharlachkranken beschäftigte Wärterinnen dürfen keinem anderen Kranken zu nahe kommen; Aerzte legen vor dem Besuche der Ersteren im Vorzimmer einen Anzug über ihre Kleidung, welcher diese namentlich an den Handgelenken vollständig abschliesst; sie desinficiren ihre Hände nach dem Besuche mit Carbolsäurelösung etc. Unter allen Umständen separire man also gesunde Kinder von Kranken.

Ist die Krankheit ausgebrochen, so muss der Kranke das Bett hüten, darf aber nicht fest bedeckt, sondern muss mit einer leichten Decke zugedeckt werden, wie denn überhaupt ein mehr kühles Verhalten von Vortheil ist. Die Zimmertemperatur soll nicht über 13—14° R. im Winter betragen, und ebenso ist durch vorsichtige Ventilation fleissig für frische Luft im Krankenzimmer zu sorgen, denn Zugluft muss ebenso wie schlechte Luft vermieden werden. Eine Verdunkelung des Krankenzimmers ist beim Scharlach nicht nothwendig. Als Getränk dient kühles Wasser mit Erdbeersaft oder dergl., als Nahrung etwas schleimige oder Wassersuppe und Milch. Mit dem Erwachen des Appetites geht man, so lange keine Complicationen zugegen sind und der Abschuppungsprocess normal verläuft, allmählich zu anderer Kost über; doch ist Bier und Wein so lange zu vermeiden, als sich Eiweiss im Harn befindet. Auch mit dem Anlegen frischer Wäsche muss man im Reconvalescentenstadium vorsichtig sein. Dieselbe muss entweder einige Tage von einem Gesunden getragen werden oder mehrere Tage in dessen Bette und vor der Umkleidung durchwärmt werden.

Die Wahl des ein- bis zweistündlich zu verabreichenden Mittels unter den obengenannten dürfte nicht schwierig sein, wenn der Charakter der Epidemie bekannt ist. Im anderen Falle beginnt man mit **Belladonna** 3. und geht sofort zu einem anderen Mittel über, wenn sich herausstellt, dass dieselbe nicht passt. Da die weingeistigen Lösungen der Pflanzenmittel selbst in Wasser, von

Kindern nicht gern eingenommen werden und auch das Fieber vermehren, so mischt man von diesen 5—10 Tropfen in einem Weinglase voll Wasser und giebt davon thee- bis esslöffelweise ein.

Zur Milderung heftiger Fiebererscheinungen, bei lauten Delirien etc. bedienen sich viele Aerzte der unter „Abdominaltyphus“ (S. 1388) beschriebenen Proceduren mit kaltem Wasser, besonders in den Abend- und Nachtstunden, und wiederholen dieselben 3 bis 4 Mal, bis die Temperatur um $1^1/_2$ ° C. gesunken ist; sie appliciren bei Hirnerscheinungen die Eisblase oder kalte Umschläge auf den Kopf und lassen bei heftiger Halsentzündung Kaltwasserumschläge um den Hals machen, um die Schlingbeschwerden zu mildern. Gegen Letztere lässt sich in schlimmen Fällen, wenn die Halsverengerung eine sehr hochgradige ist und weder Diphtheritis noch Croup zugegen, füglich nichts einwenden. Dagegen kennt man beim Scharlach seit längeren Jahren ein ebenfalls die Temperatur herabsetzendes, weniger mühsames und weniger gefährliches Verfahren für schwächliche Kranke: die von Schneemann empfohlenen Einreibungen der Haut mit kaltem, geräuchertem Speck, welchem in neuerer Zeit mit demselben Erfolge die Cacaobutter substituirt worden ist. Auch wird die Haut dadurch geschmeidig und die Entwickelung des Exanthems, welche nicht durch Schwitzen befördert wird, geht schneller von Statten. Ermässigen sich die excessiven Temperaturen dadurch nicht, was einige Messungen mit dem Thermometer nach den Abreibungen sehr bald ergeben, so bleibt immer noch das hydrotherapeutische Verfahren übrig, wenn man sich nicht auf die alleinige Wirkung des homöopathischen Mittels verlassen will. (Doch sei bemerkt, dass Professor Henoch sagt: dass die Erfolge bei der hydrotherapeutischen Behandlung des Scharlachs, namentlich wenn sie in übertriebener Weise angewandt würde, keineswegs ermuthigend seien. Es entstände hier viel häufiger als beim Typhus, Collaps. „Am Besten bewähren sich laue Bäder, früh und Abends genommen, und verhüten am sichersten Nachkrankheiten.“) Die Einreibung mit Speck oder Cacaobutter wird täglich 4 Mal über den ganzen Körper vorgenommen; nach Verlauf der 1. Woche nur dreimal, in der 3. Woche zwei-, in der 4. einmal. Schneemann liess den auf diese Weise behandelten Kranken schon vom 10. Tage an, der Witterung entsprechend gekleidet, in's Freie gehen und ihn zuerst $^1/_2$ Stunde, später noch länger, dort verweilen, und that dies sogar, wenn die Temperatur im Freien weit unter Null stand. Indessen ist es wohl zweckmässiger, ihn so lange im Zimmer zu behalten, bis die Abschuppung bis auf kleine Reste beendigt ist, was in 4—6 Wochen geschieht. Auch ist im Winter selbstverständlich beim ersten Ausgange grössere Vorsicht nöthig, als im Sommer. Der Regenerationsprocess der Haut wird bald nach Eintritt des Abschuppungsprocesses, falls nicht jene fettigen Einreibungen gebraucht wurden, durch

Abreibungen mit 24° R. warmem Wasser, dessen Temperatur man von Tag zu Tag, bis auf 19—20° herabstimmt, und nachheriges Frottiren am Besten eingeleitet.

Stellen sich die Erscheinungen der Wassersucht ein, so ist das Seite 133 beschriebene römisch-irische Hausbad in der Regel sehr zweckmässig und neben den homöopathischen Mitteln nur selten entbehrlich. Treten Erstere mit heftigem Fieber auf, so passt **Apisinum** 5. 2stündlich. Bei mehr langsamem Verlaufe und wenn der Harn lange Zeit hindurch eiweisshaltig bleibt: **Hepar sulph. calc.** 3. (Vergl. Seite 599 u. ff.) (Schüssler sagt: „Die Wassersucht nach Scharlach wird durch **Natrum sulphuricum** 6. rasch geheilt. In den seltenen Fällen, wo dieses Mittel wirkungslos bleibt, ist **Calcarea sulphurica** 6. zu geben.)

Die Scharlachdiphtheritis wird nach der Seite 1348 u. ff. befindlichen Anleitung behandelt. Bewirkt **Apisinum** in 12 Stunden keine wesentliche Besserung der diphtheritischen Erscheinungen, so gebe man unverzüglich **Mercur. cyan.** 5.; wenn sich Kehlkopfscroup hinzugesellt, an Stelle von Mercur., **Bromum.** Gegen den typhösen Scharlach werden ausser den früher genannten Mitteln (Nitri acid., Rhus tox.) noch **Arsen. album** und **Phosphor.** empfohlen. Bei Collaps **Ammonium carb.** 1., Camphora, Wein und andere Excitantien. Bei complicirender Herzbeutelentzündung vergleiche man die S. 671 angegebenen Mittel: **Digitalis** 2., **Kalmia** 3. u. a. — Stellt sich Gelenkrheumatismus ein, so sind die befallenen Gelenke durch Einwickelung in Werg vor äusseren Einflüssen zu schützen. Innerlich verabreicht man **Mercur. solubilis** 3., so lange keine Endocarditis zugegen ist, — sonst die Seite 677 genannten Mittel. Bei Eiteransammlung in den Gelenken ist chirurgische Weiterbehandlung nöthig. Anderweite Complicationen erheischen die a. a. O. dieses Buches angegebene Behandlung.

Die Rückbleibsel des Scharlachs gehören fast durchschnittlich der Skrophulose an und ist deren Behandlung Seite 1296 u. ff. besprochen.

II. Masern. Morbilli.

Die Masern sind seit Mitte des 9. Jahrhunderts bekannt, wurden jedoch früher vielfach mit anderen acuten Exanthemen durcheinander geworfen und verwechselt, und namentlich sind die charakteristischen Unterschiede zwischen Scharlach und Masern (Seite 1405) erst seit Mitte vorigen Jahrhunderts bekannt. Wie beim Scharlach, so ist auch bei den Masern das dieselben weiter verbreitende Gift ein specifisches, nach seinem eigentlichen Wesen noch unbekanntes Contagium, höchst wahrscheinlich ein Spaltpilz, welcher im Blute, in den Thränen und dem Nasenschleim der Kranken enthalten ist; es kann durch Personen in deren Kleidern meilenweit verschleppt werden. In die Luft der Krankenstuben gelangt es meist dadurch, dass von den Patienten Ausgehustetes,

Ausgespucktes oder Ausgeniestes irgendwo in Betten, Kleidern, Wäsche, Fussböden, Wänden, Möbeln etc. hängen bleibt, austrocknet und sich durch Putzen, Reiben u. s. w. in Staub verwandelt, der durch Luftströmungen in die Höhe gewirbelt und schwebend erhalten wird. Ganz besonders ansteckend ist aber das Nasensecret, sogar schon im Vorläuferstadium, sodass erwiesenermassen sämmtliche Kinder in einer Schule durch einige mit Masernschnupfen behaftete, anscheinend sonst noch gesunde Kinder angesteckt wurden.

Die Masern verschonen kein Lebensalter, und wenn Kinder hauptsächlich daran erkranken, so hat dies darin seinen Grund, dass der Mensch in seinem Leben gewöhnlich — aber nicht immer — nur ein Mal von ihnen befallen wird, also in der Regel schon durchseucht ist.

Die Heftigkeit der einzelnen Masernepidemieen ist eine sehr verschiedene; je häufiger sie in einer Gegend auftreten, desto gutartiger sind sie, je seltener, desto bösartiger. Namentlich sind die in der kalten und nassen Jahreszeit auftretenden Epidemieen zu fürchten, da bei diesen die Complicationen von Seiten der Respirationsorgane häufiger und heftiger sind; denn wie beim Scharlach die Halsentzündung fast als steter Begleiter auftritt, so ist es bei den Masern ein Katarrh der Schleimhaut der Athmungsorgane und der Augen.

Symptome. Das Incubationsstadium der Masern beträgt 9—14 Tage und beobachtet man während desselben häufig eine Temperaturerhöhung von 38,8—39,8° C., worauf jedoch eine mehrtägige, fieberfreie Pause folgt. Schon 5 Tage vor Ausbruch des Masernausschlages findet eine Eruption von zahlreichen rothen Punkten auf dem Gaumensegel statt.

Hierauf folgt ein 3—5 bis längstens 10 Tage dauerndes

a. Prodromalstadium, mit Frösteln oder einem Frostanfall, trockenem Husten, Augenthränen und Lichtscheu. Schon in den ersten 12—24 Stunden steigt die Temperatur erheblich, Abends bis auf 39—40° C. In der Nacht und am nächsten Morgen tritt jedoch ein wesentlicher Herabgang derselben ein, sodass sie die Norm, oder bis 38° C. erreicht. Diese Remission kann nur wenige Stunden, aber auch bis zu 24 Stunden dauern, und die Temperatur steigt nur mässig wieder an, bis die Eruption beginnt. — Der Kranke niest häufig und es fliesst ein wässeriges, salziges Secret aus der Nase. Der Katarrh pflanzt sich von der Letzteren auf die Stirnhöhlen, auf die Schleimhaut der Augen, der Rachenhöhle und des Kehlkopfes fort; es entsteht drückender Stirnkopfschmerz, Lichtscheu, vermehrte Thränenabsonderung, rauher, hohler Husten. Der Kranke ist häufig appetitlos, sein Schlaf unruhig. — Doch sind in milde verlaufenden Epidemieen sämmtliche Erscheinungen,

und namentlich das Fieber oft so gering, dass der Patient nicht das Bedürfniss fühlt, sich zu Bette zu legen. Diesem Stadium folgt

b. das Eruptionsstadium, in welchem der Masernausschlag hervorbricht. Dasselbe dauert 24—36 Stunden, längstens 3 Tage, und ist immer mit Fieber verbunden; doch steigt die Temperatur höchstens auf 38,5—39,5. Das Fieber macht, je nach Dauer dieses Stadiums, 1—2 Abendexacerbationen und fast bis zur Norm herabgehende Morgenremissionen. Dabei ist der Puls beschleunigt, oft bis zu 140 Schlägen, der Durst heftig, die Haut trocken und brennend heiss, der Kranke schlaflos. Das Exanthem erscheint zuerst im Gesicht (an den Schläfen) und verbreitet sich von da innerhalb der obengedachten Zeit auf den Hals, den Rumpf und die Extremitäten, in Form von linsen- und nagelgliedgrossen, röthlichen, scharfbegrenzten Flecken oder kleineren, röthlichen Pünktchen, deren Erhebung über die Haut mit den Fingerspitzen deutlich wahrnehmbar ist. Drückt man mit der Fingerspitze auf eine dieser Papeln, so verschwindet die Röthe und kehrt vom Centrum nach der Peripherie hin zurück, sobald der Druck aufhört. Die anfänglich isolirt oder gruppenweise stehenden Flecke fliessen bald zusammen und verbreiten sich über grössere Hautpartieen oder bilden halbmondförmige Figuren; zwischen ihnen befindet sich jedoch in der Regel normal gefärbte Haut. Die Röthe nimmt allmählich eine dunklere Farbe an und hinterlässt dann beim Fingerdruck einen gelblichen Fleck.

c. Das Stadium der Florescenz, in welchem der Ausschlag überall mehr oder weniger gleichmässig hervorgetreten und die Haut geröthet ist, währt 1—2 Tage, selten länger. Man fühlt während desselben noch die Knötchen von einander isolirt und die Temperatur erreicht ein Maximum bis zu 40,0—40,5°. Entweder steigt sie vom Morgen bis zur Nacht an und es erfolgt am nächsten Tage eine geringe Morgenremission, oder die Temperatursteigerung beginnt Abends und es ist keine Morgenremission vorhanden. Mildere Epidemieen zeigen keine so hohen Temperaturen. — Ist der Ausschlag hervorgetreten, so mässigen sich die katarrhalischen Erscheinungen, der Husten wird weniger rauh und fördert reichlichen, lockeren Auswurf zu Tage, aus der Nase fliessen dicke Schleimmassen, — dagegen sind sämmtliche Lymphdrüsen mehr oder minder geschwellt. — Das Exanthem erblasst, nachdem es 1—2 Tage in seiner Blüthe stand, und zwar zunächst an den Stellen, an denen es zuerst hervortrat, und

d. das Stadium der Desquamation beginnt mit einem erheblichen Temperaturherabgange. Derselbe tritt Nachts oder Morgens ein, indem die Temperatur plötzlich auf oder unter die Norm sinkt. Mit dem Erblassen des Ausschlages schuppt sich die Oberhaut in feinen kleienartigen Schüppchen ab. Der Ab-

schuppungsprocess ist in 10—14 Tagen beendet; gleichzeitig hören die katarrhalischen Krankheitserscheinungen auf und der Kranke ist genesen.

Die Haut Masernkranker wurde von Simon untersucht, indem er Masernpapeln von Lebenden herausschnitt. Die Oberhaut zeigte sich unverändert, dagegen fand er in der Haut kleine umschriebene Exsudate an der Stelle, wo sich die Papel befindet, welche aus kleinen, rundlichen, in Essigsäure nicht löslichen Molekülen bestanden. Immer enthielten die Knötchen ein oder einige Haarsäckchen mit ihren Haaren, ebenso die mit diesen in Verbindung stehenden Talgdrüsen. Bei grösseren Exsudatmengen erhebt sich die Haut in Form kleiner Bläschen und bildet die unter dem Namen **Morbilli vesiculosi** bekannte Abart der Masern.

Am meisten zu fürchten ist bei den Masern der Hinzutritt einer Complication von Seiten der Athmungsorgane, und zwar entweder einer Bronchitis capillaris (S. 824) oder häufiger einer katarrhalischeu Lungenentzündung (Bronchopneumonie, Seite 882). Die Letztere tritt besonders oft im Eruptionsstadium auf, das Athmen wird plötzlich bedeutend beschleunigt (mitunter bis zu 60 Athemzügen in der Minute), Nasenflügelathmen, der Kranke hüstelt häufig, der Puls wird sehr frequent und oft unzählbar und die hohen Fiebertemperaturen erfahren nicht den erwarteten Nachlass, wie beim normalen Verlauf. (Mit Eintritt der Lungenentzündung verschwindet der Ausschlag [„Zurücktreten" der Masern], weil bei der vermehrten Anhäufung von Blut in den Lungen die Haut anämisch wird; — dieses „Zurücktreten" ist also keine ursächliche, die Lungenentzündung bedingende, sondern eine Folgeerscheinung.) Die Auscultation ergiebt ausgedehnte, fein- und grobblasige Rasselgeräusche; sobald sich grössere pneumonische Herde gebildet haben, deutlich hörbares Knisterrasseln, die Percussion an diesen Stellen (an der hinteren Brustwand) gedämpften und leeren Ton. Mitunter erfolgt der Tod unter den Symptomen der acuten Kohlensäurevergiftung des Blutes: der Kranke bekommt Erstickungsanfälle, die Venen auf dem Handrücken schwellen an, Kehl- und Herzgrube, sowie die Hypochondrien wölben sich beim Einathmen nicht mehr vor, das Gesicht wird bleich und kühl etc. Der mitunter vorkommende Ausgang in Lungentuberkulose nach Masern ist so aufzufassen, dass bereits vorhandene Tuberkulose durch die Masernerkrankung in ihrer weiteren Ausbreitung befördert wird, oder dass die Disposition zur Tuberkelerkrankung durch diese Krankheit gesteigert wurde.

Fernerweite Complicationen der Masern sind mitunter: Kehlkopfspseudocroup (Seite 773), acute Magen-Darmkatarrhe (Seite 447), die sich mitunter zur Ruhr steigern, katarrhalische Entzündungen des Mittelohres, welche Schwerhörigkeit und Taubheit zurücklassen, Keuchhusten, — der jedoch häufiger eine Nachkrankheit derselben ist, — Lungenbrand und Brand der verschiedensten Körpertheile, der Schamlippen etc. Bemerkenswerth sind namentlich die Be-

ziehungen der Masern zum Keuchhusten. Epidemieen beider Krankheiten herrschen nicht selten gleichzeitig und kommen bei einem und demselben Individuum kurz nacheinander vor.

Abarten der Masern sind: die **hämorrhagischen Masern**, die sich durch punktförmige Blutaustretungen in den Papeln charakterisiren, sodass nach Fingerdruck ein dunkelrother Fleck zurückbleibt, und die in der Regel sehr schwer verlaufen — und die **typhösen Masern**. Letztere entstehen in Folge einer schwereren Intoxication durch das Maserngift; das Exanthem ist sehr stark entwickelt und steht 4—5 Tage, die Temperatur ist sehr hoch, und es finden sich Delirien, Krämpfe und Schlaflosigkeit, später Sopor und Kräfteverfall (doch sind eigentliche Gehirnentzündungen bei den Masern selten, obgleich jene Gehirnerscheinungen auf congestive Zustände im Gehirn und dessen Häuten hindeuten). Gewöhnlich finden sich die typhösen Masern bei noch jungen Kindern unter 5 Jahren, entweder zu Anfang oder nach Verschwinden des Exanthems, und verlaufen nicht selten tödtlich.

Zu den Nachkrankheiten der Masern gehören ausser der bereits genannten Lungenschwindsucht (Tuberkulose): Lungenemphysem und Bronchiektasieen (in Folge des häufig complicirenden Keuchhustens); Herzkrankheiten; chronische Darmverschwärung, meist mit Ascites; Hautkrankheiten, namentlich Milchschorf; Augenentzündungen, Ohrenflüsse, Taubheit, Skrophulose, allgemeine Anämie etc.

Die Sterblichkeit ist in den einzelnen Epidemieen sehr verschieden, zwischen 2—10%, ungerechnet jene Kinder, welche nach längerer Zeit an Nachkrankheiten zu Grunde gehen. Der Tod erfolgt, mit Ausnahme der typhösen und hämorrhagischen Masern, gewöhnlich nur durch Complicationen, und wenn diese fehlen oder nicht zuvor schon kranke Personen von den Masern befallen werden, so ist die Vorhersage günstig. Nach Wunderlich ist Letztere dann günstig: wenn der Kranke nicht zu jung, aber auch nicht zu alt ist und sich nicht in nachtheiligen Verhältnissen befindet; wenn die Vorboten nur wenige Tage dauern; wenn das Fieber und die Symptome von Seiten der Schleimhäute mässig, die Nächte ruhig sind; wenn die Athemnoth fehlt oder gering ist; wenn die Eruption des Ausschlages im Gesicht beginnt, von mittlerer Intensität ist und sich rasch ausbreitet, aber langsam und gleichmässig abnimmt, wenn ein rapider Fall der Fiebertemperatur erfolgt und nicht einige Zeit noch Abends erhöhte Temperaturen sich einstellen; wenn der Kranke sich wohl und behaglich fühlt und munter ist, ohne ausgelassen zu sein, wenn er bald wieder Appetit bekommt, und endlich wenn ein zweckmässiges Verhalten vor und während der Eruption und eine sorgsame Pflege in deren Abnahme und in der unmittelbar folgenden Zeit erwartet werden darf.

Die Dauer der Krankheit beträgt bei normalem Verlauf durch-

schnittlich drei Wochen, doch ist es meist räthlich, die Kranken nicht vor 4—6 Wochen als genesen zu betrachten.

Die **Differentialdiagnose** zwischen Masern und Scharlach befindet sich Seite 1405. Die Rötheln unterscheiden sich von ihnen durch ihren kurzen, fast gar nicht fieberhaften Verlauf; das Nesselfriesel durch das Fehlen des Bronchialkatarrhs und der Lichtscheu.

Behandlung. Die einzige gegen Masernansteckung sichernde Maassregel ist die vollkommene Absperrung der Nichtgemaserten von jedem mittelbaren wie unmittelbaren Verkehr mit Erkrankten, und zwar schon in der Zeit, in welcher sich der prodromale Nasenkatarrh findet. Zur Zeit gutartiger Epidemieen sehen jedoch manche Aerzte von diesem Schutz ab, sondern sie lassen — da es fast Regel ist, dass Jeder in seinem Leben einmal die Masern bekommt, und wenn nicht besondere Verhältnisse des Individuums die Masernerkrankung mehr als gewöhnlich fürchten lassen, wie z. B. bei schwächlichen, der Tuberkulose verdächtigen Kindern — gesunde Kinder durchmasern und setzen sie direct der Ansteckung aus, um sie gegen spätere gefährlichere Erkrankungen zu schützen. Der Ausbruch des Exanthems erfolgt dann genau am 13. Tage nach der Ansteckung.

Erkrankt Jemand an den Masern, so hat er, selbst in leichten Fällen, das Bett so lange zu hüten, als etwas vom Ausschlage sichtbar ist. Erst im Desquamationsstadium, und wenn das Fieber gänzlich verschwunden ist, darf er das Bett verlassen und ist ihm der Aufenthalt in einem gut durchwärmten Zimmer bis nach beendeter Desquamation zu gestatten. Das Krankenzimmer muss eine gleichmässige Temperatur von 14—16° R. haben; es muss, der Augenaffection halber, mässig verdunkelt sein, jedoch nicht mehr, als es der Kranke wünscht; auch ist dasselbe, unter gehörigem Schutz des Patienten vor Zugluft, fleissig zu lüften. So lange Fieber vorhanden ist, muss der Kranke auf strenge Diät gesetzt werden: Wasser-, Gries-, Semmelsuppen, als Getränk nicht zu kaltes Wasser mit Erdbeersaft u. dergl.; nachdem das Fieber aufgehört hat, geht man ganz allmählich wieder zur gewöhnlichen Kost über. Besondere Vorsichtsmaassregeln sind zu beobachten beim ersten Ausgange, und man muss die Haut darauf vorbereiten, indem man den Kranken einmal lauwarm baden, dabei gehörig abseifen und dann in Decken trocken frottiren lässt. An den darauf folgenden Tagen wird er jeden Morgen mit immer kühlerem Wasser (24—20° R.) gewaschen und nachher frottirt.

In milde verlaufenden Epidemieen und wenn der betreffende Fall keine Complicationen im Gefolge hat, bedarf man in der Regel keines Arzneimittels, denn die Krankheit lässt sich weder durch **Pulsatilla**, noch durch **Belladonna** oder **Aconit.** coupiren oder in ihrem Verlaufe abkürzen; es genügt also die rein diätetische

Behandlung. Anders ist es hingegen bei den mit Complicationen einhergehenden Epidemieen, wo man, wenn es gelingt, den Gesammtcharakter derselben festzustellen, in der Regel mit einem epidemischen Heilmittel reüssirt und alle Fälle dann ohne Complicationen verlaufen sieht. Wir beziehen uns auf das über diesen Punkt unter „Scharlach“ Gesagte (Seite 1406). So ist **Cuprum acet.** 3.—6. bei den mit Keuchhusten complicirenden Masern, gleichviel ob derselbe vor oder nach denselben sich findet oder während der drei ersten Stadien plötzlich aufhört; wenn sich zum Keuchhusten Bronchitis capillaris oder Lungenentzündung gesellt; wenn bei hochgradigem Fieber Convulsionen eintreten; wenn der Harn klar, hellgelb und sauer ist — häufig das epidemische Heilmittel. Auch **Bryonia** kann mitunter passen, wenn der Ausschlag nur langsam hervortritt; bei trockenem Husten mit Stichen in der Brust, wenn viele Kranke an Pneumonie zu Grunde gehen; der Stuhl ist verstopft. Ferner können passen: **Arsen.**, **Phosphor.** bei typhösen Masern; **Nux vomica** bei Neigung zu gastrischen Complicationen, Stuhlverstopfung und Diarrhöen, trockenem Husten, Uebelkeit, belegter Zunge, Husten, der den Kranken Tags und Nachts belästigt etc. Dagegen scheinen jene Epidemieen, für welche Pulsatilla passt, jetzt ausserordentlich selten zu sein, denn Kafka, Bähr u. A. erklären, dass sie stets im Stiche liesse und gar keinen Einfluss hätte, während Hahnemann sie geradezu als specifisch gegen Masern bezeichnete und man diese Empfehlung ihm wohl nicht auf Treu und Glauben nachgeschrieben haben würde, wenn nicht die Praxis sie bestätigt hätte. Jene Epidemieen, in denen **Pulsatilla** passen könnte, lassen sich in der Kürze charakterisiren, wie folgt: Fieber ohne hohe Temperaturen, mit vorwiegender Neigung des Kranken zum Frösteln und kleinem, beschleunigtem Pulse; leichter Kopfschmerz; reichlicher Katarrh der Nasenschleimhaut und der Bindehaut des Auges und der Lider, mässige Lichtscheu; lockerer, leichtlösender Husten; leichtere Complicationen von Seiten der Verdauungsorgane (Darmkatarrhe mit schleimiger Diarrhöe), noch mehr aber des Gehörorgans (Katarrh der Eustachischen Röhren, der sich auf das Mittelohr fortsetzt und sogar intensivere Entzündungen herbeiführt mit Ohrenzwang, Ohrenfluss, Schwerhörigkeit etc.).

Ist der Charakter der Epidemie nicht bekannt, so ist rein symptomatische Behandlung der hervorstechendsten Symptome zu versuchen und die Complicationen der Masern sind nach den an a. O. d. Buches gegebenen Vorschriften zu behandeln. Man verabreicht anfänglich:

Aconitum 3. bei trockener, allgemeiner Hitze, kurzem, trockenem, hohlem Husten, hartem, vollem Pulse, rother Zunge.

Belladonna 3. bei Fieber mit feuchter Haut, Heiserkeit mit anfänglich trockenem, aber bald lösendem Husten, heftigem Durst,

belegter Zunge, sowie wenn Schlingbeschwerden oder bedeutendere Lichtscheu zugegen.

Hepar sulphuris calcareum 3., wenn sich croupartige Symptome einstellen.

Steigert sich die Halsaffection zum Pseudocroup und werden die Inspirationen pfeifend und krähend, der Husten klanglos und stellen sich Erstickungsanfälle ein: **Jodium** 3. Die Weiterbehandlung ist nun die unter „Pseudocroup“ (Seite 774) angegebene.

So lange der Bronchialkatarrh nicht allzu bedeutend ist und die deutlich hörbaren Rasselgeräusche lediglich auf eine Affection der grösseren Bronchien zu beziehen sind, giebt man **Belladonna** 3. weiter, oder wenn gleichzeitig gastrische Störungen, Neigung zu Durchfällen, gelblicher Fliessschnupfen oder eine intensivere Augenentzündung besteht: **Mercurius solubilis** 3. Wenn der Husten sehr trocken, heiser und schwerlösend ist, aber die Auscultation deutlich grossblasige Rasselgeräusche auf der Brust ergiebt: **Hepar sulph. calc.** 3. Wenn der Husten leichtlöslich und besonders Nachts vorhanden ist: **Pulsatilla** 3. Zeigen dagegen feinblasige Rasselgeräusche in der Brust und erheblichere Athemnoth die Entwickelung einer Bronchitis capillaris an: **Bryonia** 3., welchem Mittel man, wenn nicht nach 6—8 Stunden erhebliche Besserung eingetreten ist, **Tartarus stib.** 2.—3., in mehreren, alle 10 Minuten zu verabreichenden Dosen folgen lässt. Kommt es trotzdem zur Entwickelung einer lobulären Lungenentzündung: **Phosphor.** 5. — Ist die Schleimabsonderung einige Tage gut von Statten gegangen, stockt sie plötzlich und hört man deutlich die gross- und feinblasigen Rasselgeräusche in der Brust, welche trotz des quälenden Hustens nicht vergehen, und erblasst der Ausschlag plötzlich bei sehr frequentem, kleinem Pulse und Sinken der Kräfte: **Veratrum album** 3., und wenn der Kranke trotzdem immer mehr collabirt, zur Anregung der Herzthätigkeit, einige Esslöffel Wein.

Erblasst der Ausschlag, so deutet dies immer eine schwerere Complication an, welche die Herzthätigkeit beeinträchtigt. Dieselbe liegt, wie früher gesagt, am häufigsten in den Athemwegen. Lässt sie sich dort nicht auffinden, so ist **Arsenicum album** 3.—5. häufig im Stande, das gesammte Symptomenbild des hierauf folgenden allgemeinen Kräfteverfalls zu decken. Das letztgenannte Mittel entspricht auch den typhösen Masernerkrankungen; eventuell auch **Phosphor.**, **Mercur. sol.** — Die Symptome der hämorrhagischen Masern dagegen deuten vorwiegend auf **Rhus toxicodendron.**

Die nach den Masern zurückbleibenden Katarrhe der Athemwege finden, wenn mit Heiserkeit verbunden, in **Causticum** 3.—6. ihr Heilmittel, wenn ohne Heiserkeit in **Sulphur.** 3.—6. Ausserdem kann ein oder das andere der Seite 777 u. ff. genannten Mittel, je nach den Erscheinungen, mehr oder minder angezeigt sein. Entwickelt sich Lungenschwindsucht, so vergl. man die Seite 903 u. ff.

vorgeschlagene Behandlungsmethode. — Bleibt ein Magen-Darmkatarrh zurück, so passt, beim Darniederliegen der Verdauung, belegter Zunge und Verstopfung, besonders **Antimon. crudum** 3.—6., bei Diarrhöen **Sulphur** 3., bei allgemeiner Schwäche in Folge der letztgedachten Affection: **Phosphori acidum** 3.

Gegen die Gehörerkrankungen sind zu versuchen: **Mercur.**, **Hep.**, **Silic.**; gegen die Augenaffectionen: **Arsenicum album**, **Hepar**, **Belladonna**, **Apis** (vergl. Augen- und Gehörleiden im Anhang).

III. Rötheln. Rubeolae.

Bis in die neueste Zeit wurden die Rötheln häufig für milde Masern- oder Scharlach-Affectionen gehalten. Nach den Beobachtungen von Thomas, Vogel u. A. sind sie jedoch eine eigenartige contagiöse Krankheit, welche, wie Scharlach und Masern, epidemisch auftritt und häufig ganze Familien durchseucht.

Die Rötheln verlaufen ohne Fieber, höchstens mit einer Temperatursteigerung von 1° C., die 2—3 Tage anhalten kann, und bestehen aus reichlichen, zuerst im Gesicht und dann am übrigen Körper hervortretenden, hanfkorn- bis linsengrossen, rothen Flecken, die gewöhnlich glatt, seltener papelnartig und mit Jucken verbunden sind. Diese Flecke fliessen bald zusammen und bilden gewundene Streifen oder landkartenartige Figuren; sie verschwinden nach 1—2 Tagen spurlos, ohne eine Nachkrankheit zu hinterlassen; auch folgt gar keine oder eine nur mässige Abschuppung der Haut. — Die Krankheit verläuft, ohne das Wohlbefinden zu trüben; namentlich fehlt der bei den Masern immer vorhandene Bronchialkatarrh. Auch sind nur in seltenen Fällen etwas Rachenkatarrh und Lichtscheu vorhanden.

Eine **Behandlung** ist nur in letzterem Falle nöthig, und verabreicht man dann **Belladonna** 3. Doch ist es zweckmässig, den Kranken einige Tage im Zimmer zu behalten, wenn man während des Bestehens des Exanthems in seiner Diagnose nicht ganz sicher war. Nach Scharlach folgt stets eine fetzenartige Hautabschuppung und die Masern sind, wie gesagt, stets von Bronchialkatarrh begleitet.

IV. Pocken. Blattern. Variola. Variolois.

Mit dem Namen Variola und Variolois (modificirte Pocken, Varioloiden) bezeichnet man Erkrankungsgrade ein und desselben, durch dasselbe Krankheitsgift herbeigeführten Leidens, und ist die Variola die schlimmere, die Variolois eine mildere Form der Blattern oder Pocken. Ob die Kuhpockenimpfung den milderen Verlauf der Blattern bedingt, ist fraglich. So sagt Guttceit: „Ich habe nicht selten sehr verbreitete Epidemieen der Blattern beim Landvolke beobachtet, das nicht geimpft ist, ohne dass aber

die Sterblichkeit eine bedeutende gewesen wäre. Ich habe tödtlich endende Fälle von sogenannten Varioloiden bei Personen gesehen, die vortreffliche Impfnarben aus ihrer Kindheit aufwiesen. Ich glaube auch, dass die diagnostischen Unterschiede zwischen der Variola und Variolois nur bücherliche und theoretische sind; dass es in Wirklichkeit aber sehr gelinde Epidemieen von Variola geben kann und sehr tödtliche von Variolois."

Die Blattern sind seit dem 9.—10. Jahrhundert durch den Araber Rhazes bekannt und haben seit dieser Zeit in allen Ländern der Erde wiederholt die furchtbarsten Verheerungen unter den Menschen angerichtet, namentlich aber unter der Kinderwelt. So sollen z. B. in Island von 50,000 Erkrankten 20,000 gestorben, und in Grönland von 2000 Erkrankten nur 7 mit dem Leben davon gekommen sein. „In diesem Jahrhundert sind die einzelnen Seuchen mit geringerer Heftigkeit als früher aufgetreten und, nach Osterlen, erreicht die Sterblichkeit nicht einmal mehr $^1/_{10}$ und in manchen Ländern, in denen die Kuhpockenimpfung obligatorisch ist, kaum $^1/_{40}$ — $^1/_{50}$ der früheren." Doch sind diese Angaben neuerdings von Statistikern, welche die Zahlen, die derartigen Rechnungen zu Grunde liegen, kritisch prüften, als durchaus irrthümlich bezeichnet worden. (Vergl. Kolb, Zur Impffrage. Leipzig, 1877).

Die **Kuhpockenimpfung (Vaccination)** wurde im Jahre 1798 durch den englischen Arzt Jenner bekannt und ist jetzt nicht nur ein auf der ganzen Welt übliches, sondern auch in mehreren Ländern für Jedermann gesetzlich gebotenes Schutzmittel gegen die Variola. In Deutschland müssen z. B. sämmtliche neugeborene Kinder bis zum Ablauf des ersten Lebensjahres geimpft werden und im 12. Jahre wird die Impfung nochmals wiederholt (Impfgesetz vom 4. März 1874). Während man jedoch früher direct von den pockenkranken Kühen impfte, geschieht dies jetzt entweder von den Descendenzen der bereits auf Menschen übertragenen Kuhpocken, also von Menschen selbst, oder mit sog. Glycerinlymphe, einer Mischung von gleichen Theilen von Menschen entnommener Kuhpockenlymphe mit Glycerin, welche in Capillarglasröhrchen längere Zeit haltbar aufbewahrt werden kann. — Jenner verdrängte durch seine Erfindung ein seit undenklichen Zeiten üblich gewesenes Verfahren: die Blattern, wenn sie epidemisch zu werden anfingen, durch Impfung mit dem Inhalt der Pockenpusteln vorsätzlich bei solchen Personen hervorzubringen, welche diese Krankheit noch nicht gehabt hatten, indem die Erfahrung lehrte, dass solche Pocken gutartiger und milder verliefen, als wenn sie auf gewöhnlichem Wege durch Ansteckung entstanden waren. Man übte diese Impfmethode bei allen Völkern, namentlich in China, Indien, Arabien etc., und in Griechenland war sie seit 1537 allgemein; doch war dort diese Kunst nicht in den Händen der Aerzte, sondern in denen alter Frauen. Später verpflanzte sie sich nach Deutschland und war schon im 17. Jahr-

hundert unter dem Namen „Blatternkaufen“ bekannt, und nach England, wo die Gemahlin des englischen Gesandten am türkischen Hofe, Lady Mary Sommerset Worthly Montague, lebhaft für deren Einführung agitirte. Doch stiess diese Methode, da von den Geimpften immer einige starben, vielfach auf Widerstand, bis sie endlich durch die unschädlichere Vaccination abgelöst wurde. Die Erwartung, dass eine einmalige Vaccination gegen die Pocken überhaupt schütze, erwies sich natürlich bald als hinfällig und man schlug deshalb eine wiederholte Vornahme derselben vor. Weder das Eine noch das Andere aber schützt sicher, wenn eine Empfänglichkeit für das Pockengift vorhanden ist, sondern man beobachtet in letzterem Falle meist nur einen milderen Verlauf. Ein Unterschied zwischen Variola und Varioloiden, welche letzteren im Allgemeinen nur bei Geimpften vorkommen, besteht eben nur in der Dauer und in der Heftigkeit der Erkrankung, denn das beiden Formen zu Grunde liegende Contagium ist ein und dasselbe, ebenso wie die histologische Beschaffenheit der Pocke dieselbe ist. Bedenkt man nun, dass es thatsächlich feststeht, dass längst vor der Vaccination solche milderen Varioloiden-Epidemieen beobachtet wurden, ferner: dass heute noch nie Geimpfte nicht immer die Variola, sondern nur die Varioloiden bekommen oder, trotzdem sie sich der Ansteckung aussetzten, gar nicht erkranken, endlich, dass der Charakter vieler epidemisch auftretenden Krankheiten sich im Laufe der Jahre ändert, ja dass einige derselben sogar ohne jeden Schutz, ohne alles Hinzuthun verschwunden sind, so kann man die zu Gunsten der Vaccination sprechende Statistik nicht als vollgültigen Beweis für dieselbe erachten. Thatsache ist nur das Eine, dass eine einmalige Erkrankung an Variola oder Variolois in der Regel vor einer zweiten Erkrankung schützt, und darauf gründet sich mit Recht die in früheren Jahrhunderten geübte Menschenpockenimpfung. Der Zeitraum, welchen eine weniger antastbare Statistik über die durch die Vaccination erreichten günstigen Resultate umfasst, ist aber ein viel zu kurzer, als dass er über den Werth dieses Verfahrens einen für alle Zeiten gültigen Ausschlag geben könnte. Man hat einzelne Heilmittel und ganze Methoden in der Medicin auftauchen sehen, welche lange Jahre dominirten, während sie heute vergessen sind, und man kann Angesichts der in Deutschland eingeführten Zwangsimpfung, welche Jeden zum Gebrauche eines thatsächlich nicht ganz ungefährlichen Präservativs nöthigt, nur wünschen, dass es dieser nicht ähnlich ergehen und dass dieses Experiment im Grossen sich bewähren möge. Bei gesunden Kindern springen allerdings die Nachtheile der Impfung nicht in die Augen, ja dieselbe mag sogar ganz ungefährlich sein. Kränkliche, zur Skrophulose disponirte Kinder, die man sonst auf alle nur erdenkbare Weise vor dem Ausbruch der letzteren zu schützen sucht, bekommen sie aber in der Regel, denn nach Virchow, zu dessen Ansichten sich die Mehrzahl der Aerzte bekennt, entsteht die Skrophulose sowohl auf metastatisch-embolischem Wege, wenn Producte von benach-

barten Entzündungsherden in die Lymphdrüsen eingeschwemmt werden, als auch durch im Blute kreisende Krankheitsgifte, „welche acute Exantheme hervorrufen". Die mit der Impfung verbundene Hautreizung führt nun nicht selten Ekzeme u. dergl. herbei, und es ist ferner nicht gut abzusehen, warum das im Blute kreisende Kuhpockengift nicht dieselben Erscheinungen hervorrufen soll, wie das Pocken-, Scharlach- und Maserngift, welche häufig genug Skrophulose im Gefolge haben. Ob es mit Rücksicht auf diese nicht zu leugnenden Thatsachen, anderer Missstände, wie der Ueberimpfung anderer Krankheiten, wie Syphilis u. dergl., gar nicht erst zu gedenken, nicht besser gewesen wäre, es bei der einfachen Empfehlung der Vaccination zu belassen wie früher, anstatt sie zwangsweise einzuführen, das lassen wir dahin gestellt sein. Künftige statistische Erhebungen werden aber auch darüber Aufschluss geben müssen, welche Modificationen die Gesammtsterblichkeit erfahren hat, nachdem man die Mortalität an den Pocken durch die Vaccination beschränkt zu haben glaubt.

Das Pockencontagium ist sehr intensiv; es ist in den Pockenpusteln, in den eingetrockneten Krusten und im Blute enthalten. Dasselbe kann sich ferner Kleidungsstücken, der Wäsche etc. anhängen und nach entfernten Orten verschleppt werden. Es gelangt durch verletzte Hautstellen, am häufigsten durch die Athemwege in den Körper Gesunder. Nach Weigert besteht das eigentliche Wesen des Pockencontagiums in einem einzeln, paarweise oder in Häufchen auftretenden kugelförmigen Spaltpilz von 0,0005 Mm. Durchmesser, welchen Cohn als Mikrococcus variolae bezeichnet. Da indessen Reinculturen desselben bisher nicht gelangen, so darf die Aetiologie der Krankheit noch nicht als festgestellt angesehen werden.

Ehe es zur Entwickelung der Krankheit kommt, vergeht ein Incubationsstadium von 5—20 Tagen und dann beginnt

a. Das Prodromalstadium mit Schüttelfrost, Schwindel (eine der constantesten Erscheinungen), Kreuzschmerz (in zwei Dritttheilen der Fälle), Kopfschmerz, Benommenheit, Abgeschlagenheit, mitunter Delirien, Brechreiz und Erbrechen, zuweilen auch Magenschmerz. Gewöhnlich ist die Temperatur schon am 2. Tage zu ihrer Maximalhöhe angestiegen, die nicht unter 40° C. und zuweilen über 41° beträgt. Auf dieser Höhe erhält sie sich bis zum Ausbruch des Exanthems. Die Milz ist fast ausnahmslos geschwellt und gegen Ende dieses Stadiums findet man kleine, rothe Knötchen am Gaumenbogen und auf der Mundschleimhaut.

b. Das Eruptionsstadium beginnt durchschnittlich nach 3 Tagen, (selten früher oder später bis zum 5. Tage), indem sich in dem gewöhnlich gerötheten Gesicht kleine, harte, tiefliegende Knötchen finden, die sich vergrössern und nach einigen Tagen in weisse, flache Bläschen mit einer dunkleren eingedrückten Stelle

in ihrer Mitte (Delle) umwandeln*). Seltener erfolgt die Eruption zuerst an anderen Körpertheilen, wo sich dann ein flohstichartiges Exanthem findet. Vom Kopfe aus verbreitet sich der Ausschlag innerhalb der nächsten 3—4 Tage über den übrigen Körper und zuletzt auf die Fusssohlen. In schweren Fällen zieht sich jedoch die Eruption oft 6—10 Tage lang hin. Gewöhnlich finden sich auch gleichzeitig oder schon früher Pocken auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, und auch auf der des Kehlkopfes, der Bronchien, der Speiseröhre, auf der Augenbindehaut, am Lidrande und selbst unter den Nägeln kommt es mitunter zur Pockenbildung. Die Temperatur zeigt, sowie die ersten Pockenknötchen auftreten, bei der Variola und Variolois ein verschiedenes Verhalten. Bei Letzterer fällt sie nämlich Morgens mit einem Schlage annähernd zur normalen Höhe von 37,5° C. und an den folgenden Abenden folgen nur schwache Erhebungen derselben, wenn nicht eine umfängliche Eiterung oder eine Complication sie erhöht, während sie bei der Variola mehrere Tage hindurch staffelförmig sinkt und nicht ganz die Norm erreicht. Nur bei kleineren Kindern ziehen sich die hohen Temperaturen bis in das Exsiccationsstadium hin.

c. Im Floritionsstadium wandelt sich der klare Inhalt der Pockenpusteln in Eiter um. Bei den Varioloiden geschieht dies innerhalb 4, bei Variola innerhalb 6 Tagen. Doch dehnt sich dieser Zeitraum nicht selten noch länger aus. Derselbe ist bei den Varioloiden fieberfrei; bei Variola mehr oder minder fieberhaft und mit oft beträchtlichen Temperaturerhebungen verbunden, wenn die Eiterung bedeutend ist.

d. Im Exsiccations- oder Decrustationsstadium, welches bei Variolois 8—14 Tage, bei Variola 2—3 Wochen dauert, vertrocknet der Eiter zu braunen Krusten, die sich schliesslich von ihrer Basis abheben. An Stelle der Pustel bleibt ein anfangs erhabener, dunkelrother, in der Kälte blau werdender Fleck zurück, der sich im Laufe der Zeit immer mehr zusammenzieht und in eine weissliche Narbe verwandelt. Mitunter löst sich auch in der Umgebung der Pocke die Oberhaut in weisslichen Fetzen ab.

---

*) Zu den charakteristischen Zeichen der Pockenpustel gehört es, dass dieselbe eine Delle, d. h eine nabelförmige Einziehung auf ihrer Höhe besitzt; ferner der zarte, fächerige Bau der Pustel, sodass dieselbe, wenn sie angestochen wird, nur einen Theil ihres Inhaltes entleert. — Das Knötchen entsteht dadurch, dass sich in den mittleren Schichten der Epidermis zwischen die daselbst befindlichen Epithelzellen eine Flüssigkeit eindrängt, sodass diese Zellen auseinanderweichen, während zugleich eine ödematöse Schwellung der dazu gehörigen Papillen entsteht. Die Zellen selbst vergrössern sich und senden zahlreiche Fortsätze in eine Ebene aus, die sich untereinander verbinden und so das zarte, einer Apfelsine im Querdurchschnitt ähnelnde Fachwerk bilden. Die Dellenbildung entsteht, nach Cotugno, dadurch, dass beim Emporheben der Epidermis durch das Exsudat die mittlere Stelle der Hautdecke der Pustel durch einen Haarbalg an der Dehnung verhindert wird.

Das Allgemeinbefinden der Kranken ist je nach dem Grade des Falles ein sehr verschiedenes. Bis zur Eruption des Ausschlages ist das Krankheitsgefühl, selbst bei mässigem Fieber, nicht gering, und letzteres ist häufig mit den anhaltendsten Delirien verbunden. Ferner kann die Halsaffection dem Kranken namhafte Beschwerden verursachen. Mit Nachlass des Fiebers tritt bei Variolois gewöhnlich vollkommenes Wohlbefinden ein und nur die Pockenpusteln verursachen dem Kranken Beschwerden.

Je nach der örtlichen Entwickelung der Pocken unterscheidet man:

a. **Variola localis**, Localpocke, nur einzeln oder sehr sparsam auftretende Pusteln, mit mässig fieberhaftem Verlauf.

b. **Variolae confluentes**, zusammenfliessende Pocken. Sie beginnen gewöhnlich entweder mit einzelnen flohstichartigen Flecken, welche durch Nachschübe bei der Pockeneruption zusammenfliessen, oder gleich mit einer verbreiteten, rothlaufartigen Röthe und Schwellung, auf der sich die dicht aneinandergedrängten Pocken erheben. Dies ist namentlich im Gesicht der Fall. Sobald die Vereiterung beginnt, fliesst im Gesicht Alles zusammen und die ganze, geröthete und leicht blutende Haut ist mit einer pseudomembranösen Schicht überzogen. Später bildet die Pockenkruste eine zusammenhängende Maske auf dem Gesicht oder auf grösseren Strecken desselben; das lästige Jucken und Beissen veranlasst den Kranken, Theile des Schorfes abzukratzen, und es entstehen oft tiefergehende Verschwärungsprocesse, nach deren Heilung das mit Pockennarben über und über bedeckte Gesicht in entsetzlicher Weise entstellt ist.

c. **Variolae nigrae** (s. haemorrhagicae, s. cruentes), schwarze Pocken. Sie entstehen dadurch, dass sich auch Blutaustretungen in und unter den Pockenbläschen befinden. Dieselben, sonst weisslich, sehen dann braunroth oder schwarz aus und zwischen und neben ihnen befinden sich gewöhnlich sehr zahlreiche Petechien. (Mitunter finden sich zwischen sonst normalen Pocken auch einzelne solcher braunrother Exemplare.) Die Ursachen dieser sehr häufig tödtlich verlaufenden Form sucht man in skorbutischer, dyskrasischer Blutbeschaffenheit.

d. **Variolae gangraenosae**, brandige Pocken. Es entsteht ein brauner Fleck in der Mitte der Pocke, welcher sich schnell über die ganze Pocke und oft noch eine ganze Hautfläche ausbreitet. Die brandigen Pocken verlaufen fast ausnahmslos tödtlich, sind jedoch selten.

Zu den Complicationen der Pocken gehören:

α. Pockenpusteln am Augenlidrande, an den Ausführungsgängen der Meibom'schen Drüsen, in Folge deren nicht selten

eine Ausstülpung des Lides (Ektropium) entsteht. Auch mit Verschwärung des Auges selbst endigende Entzündungen wurden schon beobachtet, nachdem sich ein Pockengeschwür auf dem Auge am Hornhautrande gebildet hatte. Günstiger verlaufen gewöhnlich die Augenbindehautentzündungen bei den Varioloiden, wobei sich häufig ebenfalls kleine Bläschen mit nachfolgender Verschwärung finden.

β. Entzündungen des äusseren Gehörganges, welche häufig Ohrenfluss, Verdickungen des Trommelfelles und Schwerhörigkeit zurücklassen;

γ. Ohrspeicheldrüsenentzündungen;

δ. croupöse Lungenentzündung;

ε. Entzündungen der serösen Häute;

ζ. Darmkatarrhe mit Diarrhöen und selbst diphtheritische Dickdarmentzündungen;

η. Gehirnhautentzündungen.

Ausser diesen Complicationen erhalten die Pocken mitunter einen abnormen Verlauf, wenn in Folge des hohen Fiebers die parenchymatösen Organe: Nieren, Leber und besonders das Herz, fettig entarten, denn es machen sich dann sehr bald die Erscheinungen der Herzschwäche bemerkbar, des Puls wird sehr frequent und klein, der Herzstoss verschwächt und der Kranke collabirt. — In einzelnen Fällen gehen dem Ausbruch der Pocken Zeichen eines tiefen Sopors oder Symptome der Blutdissolution (Blutungen aus verschiedenen Organen, Petechienbildung u. s. w.) voraus und der Kranke stirbt, bevor die Eruption erfolgt.

Die complicirenden Entzündungen kündigen sich immer durch ein Ueberschreiten der oben angegebenen Temperaturgrade und durch die Fortdauer derselben zu Zeiten an, in welchen bei normalem Verlauf der Herabgang der Temperatur hätte eintreten müssen. Im Uebrigen sind sie unter Berücksichtigung des a. a. O. dieses Buches Gesagten leicht zu erkennen.

Die Prognose richtet sich theils danach, ob die frühere Impfung noch Schutzkraft besitzt, resp. die Empfänglichkeit für das Pockengift wesentlich herabgemindert hat, theils nach den sich hinzufindenden Complicationen. Ist Ersteres nicht der Fall, so ist das Exanthem in der Regel massenhafter und bösartiger. Je sparsamer dasselbe ist, desto gutartiger pflegt der Verlauf zu sein. Ferner trüben Complicationen den letzteren stets, und zahlreiche Pocken im Rachen, Diarrhöen, welche über 8—10 Tage anhalten, und confluirende Pocken haben ebenfalls keine gute Vorbedeutung.

Die **Diagnose** ist nicht schwierig, wenn die Eruption mit kleinen, runden Knötchen in der Haut beginnt, namentlich wenn zur Zeit einer Pockenepidemie das Prodromalstadium das charakteristische Symptom

des Schwindels und die nur selten fehlenden heftigen Kreuz- und Rückenschmerzen zeigt. Schwieriger ist es, zu Anfang eine Diagnose zu stellen, wenn die Eruption anfänglich keine Knötchen aufweist, sondern masernartige Flecke, umsomehr, weil Masernepidemieen neben Pockenepidemieen vorkommen.

Behandlung. In prophylaktischer Hinsicht besteht die Behandlung theils in der Isolirung des Kranken, theils zwangsweise in der Kuhpockenimpfung. Der Kranke darf nur von solchen Personen gepflegt werden, welche entweder die Pocken schon gehabt haben oder kürzlich geimpft sind, oder bei denen sich nach der Vaccination keine Pocken entwickelten. Ausserdem stellt man einige Teller mit Carbolsäurelösung im Krankenzimmer auf, da diese das in der Luft suspendirte Contagium zu zerstören scheint. Es wurde wenigstens wiederholt beobachtet, dass die Pocken in zahlreich bewohnten Häusern auf eine Stube beschränkt blieben, wenn diese Vorsichtsmaassregel angewandt und der Verkehr mit Kranken vermieden wurde. Zur Beschränkung des Letzteren besteht in Deutschland überall die Anzeigepflicht bei der Polizeibehörde, auch in solchen Fällen, wo die Pocken nur sporadisch vorkommen.

Die **Kuhpockenimpfung** wird prophylaktisch bis zum Ablauf des ersten und im 12. Lebensjahre angewandt, und zwar ist sie obligatorisch, sodass sich Niemand der Verpflichtung hierzu entziehen kann. Diejenigen, welche dieses Lebensalter zurückgelegt haben, sind nicht zur Impfung verpflichtet. Es wird zur Vaccination nur wasserklare, von einem Vaccinirten oder von einem geimpften Kalbe entnommene, oder Glycerinlymphe benutzt. Dieselbe darf keine Blutbeimengungen enthalten, um der Gefahr einer etwaigen syphilitischen Infection zu entgehen. Die Lymphe kann auf verschiedene Weise übertragen werden. Am häufigsten geschieht es mit einer schmalen Lanzette, deren Spitze mit Lymphe imprägnirt wird, und mit der auf jedem Oberarm des Impflings, über dem Ansatze des Deltamuskels, mindestens drei seichte Einstiche gemacht werden. Nach jedem Stiche wird die Spitze der Lanzette auf's Neue mit Impfstoff versehen. Nach der Operation lässt man den Impfstoff eintrocknen und die Arme ohne weiteren Verband wieder bekleiden. Am 2.—3. Tage röthet sich, wenn der Impfstoff gehaftet hat, die geimpfte Stelle. Am 3.—4. Tage macht sich in der Mitte der Impfstelle ein kleines, hartes, in der Haut sitzendes und dieselbe überragendes Knötchen bemerkbar. Am 5.—6. Tage erscheint auf dem Knötchen eine kleine, weissliche Stelle, die allmählich an Umfang gewinnt und den Charakter eines Bläschens erhält, welches, wie die Menschenpocke, in der Mitte eine Delle hat. Der rothe Hof der Kuhpocke gewinnt während des Verlaufes immer mehr an Umfang und Röthe. Am 7.—8. Tage erreicht das Bläschen die Grösse einer Linse und zeigt sich mit einer durch-

sichtigen Flüssigkeit gefüllt. Sein Bau zeigt dieselbe apfelsinenartige Fächerung wie die Menschenpocke. Die entzündliche Anschwellung in der Umgebung der Pocke nimmt zu, sodass ein förmlicher Wall entsteht, und häufig ist einige fieberhafte Erregung zugegen. Am 9. und 10. Tage erreichen die Entzündungserscheinungen ihre Höhe; es entsteht sogar oft Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Achseldrüsen. Der Bläscheninhalt fängt an sich zu trüben und eine eitrige Beschaffenheit zu bekommen. Am 11. und 12. Tage nehmen die Entzündungserscheinungen wieder ab; die Entzündungsblase verliert ihr volles und gespanntes Aussehen und beginnt von der Mitte aus zu vertrocknen. In den folgenden Tagen entsteht an ihrer Stelle ein fester, dunkelbrauner, von einem rothen Hofe umgebener Schorf, welcher am 21.—24. Tage mit Hinterlassung einer eigenthümlichen Narbe abfällt. Dieselbe ist rundlich, flach, haarlos, weiss und meist an verschiedenen Stellen punktirt. — In manchen Fällen zeigen die vorstehend geschilderten Erscheinungen, in Bezug auf den Zeitpunkt ihres Eintritts, einige Abweichungen. Mitunter haftet auch der Impfstoff nicht, entweder wegen mangelhafter Ausführung der Impfung oder Anwendung eines unwirksamen Stoffes, oder endlich wegen mangelnder Empfänglichkeit für das Pockengift überhaupt. In diesem Falle ist die Wiederholung der Impfung (**Revaccination**) kleiner Kinder im nächsten (also dem 2.) Lebensjahre, und wenn sie dann abermals fruchtlos ausfällt, nochmals im 3. Lebensjahre gesetzlich geboten.

Mitunter aber ist auch die Intoxication mit Kuhpockengift von recht üblen Folgen begleitet. Es entwickeln sich zuweilen rosenartige Entzündungen um die Impfstelle (**Vaccineneryaipel**), die bis nach den Fingern und über die Achsel und Brust wandern; oder es stellt sich neben sehr schmerzhafter Anschwellung der Achseldrüsen ödematöse Geschwulst des ganzen Armes ein. Oder es entwickelt sich statt der Pockenpustel eine grosse Pemphigusblase (**Variola vaccina bullosa**), oder die Pockenpustel heilt nicht mit Schorfbildung, sondern es entsteht ein tiefes Geschwür; oder es entwickeln sich mit der Vaccination in ursächlichen Zusammenhang zu bringende Ausschläge am ganzen Körper, die oft sehr hartnäckig sind. Ja in neuerer Zeit drangen sogar Berichte in die Oeffentlichkeit, nach denen es in Folge einer im Sommer vorgenommenen Impfung bei sämmtlichen Impflingen zu rosenartigen Entzündungen mit tiefgehenden Verschwärungsprocessen gekommen war.

Es erhellt hieraus, dass die Vaccination keine so ganz gefahrlose Operation ist, als welche sie von den unbedingten Anhängern der Impfung so gern hingestellt wird, selbst wenn man für gute Lymphe u. dergl. gesorgt hat. Namentlich von Seiten homöopathischer Aerzte war schon früher auf diese so gern ignorirten Uebelstände hingewiesen worden und man hatte sich nach Mitteln umgesehen, welche die Impfung gewissermassen unnütz und den

Körper ebenso unempfänglich für das Variolagift machen sollten, wie diese. Bei dem scheinbar homöopathischen Verfahren, welches der Vaccination zu Grunde liegt, Kuhpockengift gegen Menschenpockengift antidotarisch zu verwenden, lag es ziemlich nahe, dass man darauf kommen würde, die Kuhpockenlymphe nach homöopathisch-pharmakotechnischen Regeln zuzubereiten, daraus eine 3.—6. Centesimalverreibung herzustellen, und von derselben prophylaktisch einnehmen zu lassen. So einfach und gefahrlos eine derartige Vaccination ist, so hat sie doch nur bei Wenigen, welche ausserhalb der Homöopathie stehen, Anklang gefunden. Denn die Kuhpockenimpfung verdankt ihre Einführung der Thatsache, dass Jemand selten zweimal in seinem Leben an den Pocken erkrankt. Welchem Umstande dies zuzuschreiben ist, das ist unbekannt. Man kann nur annehmen, dass durch einmalige Variolation des Blutes die Lebensvorgänge in der Weise abgeändert sind, dass sie sich unempfänglich für die Aufnahme des Menschenpockengiftes zeigen, und zwar nicht blos des letzteren, sondern auch des Kuhpockengiftes. Nur selten haftet nämlich die Vaccine bei Solchen, die einmal in ihrem Leben gehörig „geblattert" haben und die Spuren davon zeigen, während bei Denen, die nur an Varioloiden litten, weil sie in ihrer Jugend geimpft waren, sehr häufig Vaccinepusteln wie bei jedem, vordem nicht Geimpften entstehen, — ein Beweis, dass die Schutzkraft der Vaccination entweder keine ausreichende oder keine nachhaltige ist. Die Erfahrung hat beide letztgedachten Annahmen bestätigt. Niemand behauptet mehr, Jemanden durch die Vaccination vor den Pocken schützen zu können, sondern nur vor den schwereren Erkrankungen an den wahren Blattern; Niemand sieht noch in der Vaccination einen Schutz für's ganze Leben, so lange Revaccinationen nicht resultatlos verlaufen. Das Kuhpockengift ist also zweifellos ein schwächeres, als das der Menschenpocke. Die Eruirung desselben hat bis jetzt noch nicht gelingen wollen. Alle bisher aus der Schutzpockenlymphe gezüchteten Mikroorganismen waren nichts weiter als zufällige Verunreinigungen, meistentheils saprophytischen Charakters. Erst wenn der wirkliche Erreger der Pocken gefunden ist, wird man exacte Versuche anstellen und in wissenschaftlicher Weise den Werth oder Unwerth der Vaccination ermitteln können.

Wenn nun aber die Vaccine, durch den Impfstich direct in das Blut gebracht, nicht blos locale, sondern öfters auch allgemeine Reactionserscheinungen erregt und thatsächlich eine Anzahl Personen vor den Pocken oder wenigstens vor schweren Pockenerkrankungen nur auf einen verhältnissmässig kurzen Zeitraum schützt, indem sie die Lebensvorgänge nicht so bedeutend umändert, dass der Körper gänzlich immun gegen das Pockengift wird, — um wie viel weniger dürfte dies bei der beliebten homöopathischen Minimaldosis von Vaccinin, innerlich genommen, der Fall sein?

Nach Letzterer fehlen in fast allen Fällen die Reactionserscheinungen und nur wenige Beobachter haben bei einigen Inoculirten ein leichtes Exanthem bemerkt, was, wenn das Pockencontagium wirklich ein Bacterium ist, kein Wunder nehmen kann. Es dürfte daher dieses Verfahren keine Zukunft haben, sondern es ist jedenfalls zweckmässiger, da so wie so Jeder zur Vaccination gezwungen wird, deren üblen Folgen durch Verabreichung eines nach dem Aehnlichkeitsgesetz gewählten (und auch antiparasitär wirkenden) Mittels gleich nach der Impfung vorzubeugen. Dieses Mittel ist **Mercurius sublimatus corrosivus** in 5. Decimalverdünnung, täglich, bis zum Ablauf der entzündlichen Erscheinungen, zweimal je 3—5 Tropfen in Wasser. Es kommt dann wohl nie zur Entwicklung von bösartigen Complicationen. Stellen sich Letztere ein, so verwenden die meisten Homöopathen **Thuja occid.** (3.—6.), namentlich bei Geschwürsprocessen, Ausschlägen u. s. w. Entwickelt sich dagegen Rothlauf, so passt **Apisinum** 5. Im Uebrigen wird die Rothlaufgeschwulst örtlich nach den Seite 1150 gegebenen Vorschriften behandelt. Bei tiefgehenden Verschwärungsprocessen wendet man einen Verband mit Unguentum simplex an. Stellt sich ein Oedem des Armes ein, was mitunter bei erwachsenen Revaccinirten der Fall ist, so muss die leidende Extremität ruhig gelagert werden, am Besten in einer Armtragbinde, und man verabreicht dann **Arsenicum album** 3.

Ist während einer Epidemie eine Pockeninfection erfolgt, so hindert die Vaccination oder Revaccination, wenn sie im Incubationsstadium vorgenommen wird, den Ausbruch der Pocken nicht, denn die Vaccinepusteln entwickeln sich neben den Variolapusteln und die Pocken selbst nehmen auch keinen milderen Verlauf.

Erkrankt Jemand an den Pocken, so lässt sich deren normaler Verlauf ebenfalls durch kein Mittel abkürzen und man kann vielleicht nur durch Verabreichung des dem Charakter der Epidemie entsprechenden Mittels, resp. durch symptomatische und zweckmässige diätetische Behandlung Complicationen und so einen üblen Ausgang verhüten. Bei Geimpften ist im Allgemeinen ein milderer Verlauf, also nur der Ausbruch der modificirten Pocken zu erwarten, und können sich derartige Kranke, wenn sie nicht schwächlich sind oder ein allgemeines Krankheitsgefühl sie nicht dazu nöthigt, sogar ausserhalb des Bettes aufhalten. Nur wenn die Wärme ungleichmässig vertheilt ist, wenn die Füsse kalt sind, muss sich der Kranke in's Bett begeben. „Man hat Unrecht", sagt Trousseau, „sich so sehr vor Einwirkung der Kälte zu fürchten. Ein Irrthum, gegen den schon Sydenham sich erhob, besteht darin, dass man sich einbildet, die an Eruptionsfiebern leidenden Patienten mit einer hohen Temperatur umgeben zu müssen. Nichts ist verderblicher, als dieses rohe Vorurtheil, wonach man die Unglücklichen in ein von frischer Luft beinahe völlig abgeschlossenes Zimmer steckt, wo nie ein Fenster geöffnet

wird, und sie noch ausserdem von schweren Bettdecken erdrückt werden. Viel weniger schadet Kälte, als eine so unmässige Wärme." Das Krankenzimmer muss also kühl sein, 12—13° R., die Luft in demselben muss fortwährend erneuert und der Kranke soll nur leicht bedeckt werden. Bestehen gleichzeitig Augenaffectionen, so ist für eine angemessene Verdunkelung des Krankenzimmers Sorge zu tragen.

Im Eruptionsstadium muss die Diät, der Höhe des Fiebers entsprechend, aus leicht verdaulichen Dingen bestehen: Milch mit etwas Weissbrod, dünne Fleischbrühe, leichte Suppen; als Getränk: kaltes Wasser oder dergl. mit Erd- und Himbeersaft. Ist die Eruption der Pocken erfolgt und das Fieber verschwunden, so geht man sofort zu roborirender Diät über: kräftige Fleischbrühe, gebratenes Geflügel, weiche Eier, etwas Wein etc., und zwar in jedem Falle, denn selbst mässige Pockenerkrankungen schwächen die Kranken auffallend.

Ist die Pockeneruption erfolgt, so lässt sich, falls die Pocken nicht confluirend sind, Einiges thun, um die örtliche Affection an den Stellen, wo sie am lästigsten ist und wo, wie z. B. im Gesicht, Narbenbildung vom weiblichen Geschlecht gefürchtet wird, zu einem schnelleren und günstigeren Ende zu bringen. Man hat die verschiedensten Methoden versucht, um Narbenbildung zu verhüten: Cauterisation der Pusteln mit dem Lapisstifte; Anstechen derselben; kalte Compressen; Bepinselungen mit chemisch reinem Glycerin oder mit einer $^1/_{10}$ procentigen Sublimatlösung etc. Neuerdings hat Prof. Schwemmer in Budapest folgendes Verfahren mit bestem Erfolge verwandt, welches nie versagte, wenn es rechtzeitig, bevor die Pocken in voller Blüthe standen — also am 1.—2. Tage — angewandt wurde. Bei reichlich auftretenden Pocken wurde eine Maske, welche Augen, Nasenlöcher und Mund frei lässt, aus Leinwand geschnitten und mit einer Mischung von 1 Theil Carbolsäure, 8 Theilen Mandelöl und 25 Theilen Kreide bestrichen. Diese wurde zwei Mal täglich erneuert und event. für die oberen Lider noch ein besonderer mit dieser Paste bestrichener Verband angebracht. Ist dieses Verfahren aus irgend welchen Gründen nicht gut anwendbar, so pinselt man täglich 3 Mal eine Mischung von 5 Theilen Jodoform, 60 Theilen Mandelöl und 40 Theilen Kreide auf. Bei grösseren, ausgebreiteten Eiterherden ist es zweckmässig, dieselben mit der Lanzette zu öffnen, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen. Hat die Krustenbildung begonnen, so muss der Kranke vor Allem darauf aufmerksam gemacht oder verhindert werden, dass er die Krusten nicht abkratzt. Zur Linderung des lästigen Juckens, und um die Krusten zu erweichen, bestreicht man dieselben mit frischem Mohnöl. Sind dieselben abgefallen, so kann der Kranke wieder in die freie Luft gehen.

In den Fällen, wo die Pocken mit sehr hohen Temperaturen

beginnen, wo der Kranke schlaflos ist und häufig delirirt, wendet man nebenbei hydrotherapeutische Behandlung an: Halbbäder (Seite 130) oder auch nasse Einpackungen (Seite 131).

Was die innerliche Behandlung mit homöopathischen Mitteln anbelangt, so ist eine solche in milden und ohne jedwede Complication verlaufenden Fällen von Varioloiden kaum nöthig. Sind heftigere Fiebererscheinungen zugegen, so wird **Belladonna** 3., stündlich bis zur Defervescenz verabreicht, als dasjenige Mittel bezeichnet, welches diese und die überaus lästige Spannung bei confluirenden Pocken, sowie die milder auftretenden Halsaffectionen zu lindern vermag. Sind letztere dagegen sehr bedeutend in Folge von Schleimhautpocken, ist starker Speichelfluss vorhanden und Brennschmerz in den Augenlidern, so ist **Mercurius sublimatus corrosivus** 5. besser am Platze; er wird am Besten auch während des Eiterungsprocesses, selbst wenn alle fieberhaften Erregungen verschwunden sind, weiter verabreicht. Nur wenn umfänglichere Eiterungen vorhanden sind, greift man zu **Hepar sulph. calc.** 3. Gegen das heftige Jucken unter den Blatterschorfen wird **Sulphur** 3. empfohlen. — Nehmen die Pocken im Floritionsstadium den Charakter der schwarzen Pocken an, so passt **Secale corn.** 2., bei brandigen Pocken **Arsen. album** 3. Bei typhösen Zuständen wird ausser **Arsenicum, Phosphori acid.** und **Lachesis** auch **Tartarus emeticus** 3. empfohlen.

Pockenpusteln am Augenlidrande werden zweckmässiger Weise am 1.—2. Tage mit dem Höllensteinstifte geätzt, um ihre Entwickelung zu verhindern und so allen weiteren Beschwerden vorzubeugen. — Trägt die Halsentzündung einen diphtherischen Charakter, so passt häufig **Nitri acidum** 2.—3. (Vergl. Diphtheritis, Seite 1344.) Die übrigen Complicationen werden, unabhängig von den Pocken, nach den a. a. O. dieses Buches gegebenen Vorschriften behandelt. Mehrere derselben, wie das Kehlkopfsödem, eitrige Drüsenentzündung u. s. w. machen operative Eingriffe nöthig. — Stellen sich die Erscheinungen von Herzschwäche ein, so müssen Excitantien (Wein, **Ammonium carb.** 1., **Camphora** 2. etc.) versucht werden. Endlich muss dem Verhalten der Stuhlentleerung die nöthige Aufmerksamkeit gewidmet und bei Verstopfung ein Seifenwasserklystier verabreicht werden.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten der epidemischen Heilmittel der Pocken, sowie der biochemischen Behandlung derselben nach Schüssler, zu gedenken. Die Rademacher'sche Schule glaubte, sie in **Natrum nitricum** (bei Fieber mit Exaltationserscheinungen und saurem Harn), **Cuprum** (bei nervösen und Schwächesymptomen und saurem Harn) und in **Ferrum** (bei alkalischem oder neutralem Harn und Blässe der Mundschleimhaut) gefunden zu haben. Indessen lehrte die Erfahrung sehr bald, dass diese Annahme mehr oder minder hypothetisch war und daher eins dieser

Mittel häufig im Stiche liess. Die Gründe hierfür mögen wohl darin zu suchen sein, dass die Pocken bei den meisten Erkrankten, in Folge der Vaccination, in mehr oder minder modificirter Form auftreten, je nachdem der Körper noch mehr oder minder empfänglich für das Pockengift ist. Dementsprechend verlaufen denn auch die Einzelfälle, deren symptomatische Behandlung deshalb vorzuziehen ist, weil sich der Charakter einer Epidemie eben nicht feststellen lässt. — Specifica gegen die ausgebrochene Krankheit giebt es bis jetzt noch nicht, und die von den Amerikanern empfohlene **Sarracenia purpurea** liess bei einer sehr heftigen Epidemie ebenso im Stiche wie **Hydrastis canadensis.** Die Tinctur des letzteren Mittels wandten wir, genau nach der gegebenen Vorschrift, in zwei Fällen von confluirenden Pocken äusserlich an. Sie sollte nach den ihr nachgerühmten Empfehlungen die Narbenbildung fast vollständig verhüten — und beide Patienten tragen die hässlichsten Narben heute, nach 16 Jahren, noch zur Schau.

Schüssler bezeichnet als Hauptmittel gegen Pocken: **Kalium chloratum** 6.; — wenn Symptome der Adynamie und Blutzersetzung eintreten: **Kali phosphoricum** 6.; bei confluirenden Pocken, Speichelfluss und Schlummersucht: **Natrum muriaticum** 6.; bei bedeutender Gehirnhyperämie im Beginn der Krankheit: **Ferrum phosphoricum** 6.; zur Beförderung des Abfallens der Krusten: **Kali sulphuricum** 6.

V. Windpocken. Wasserpocken. Varicellae.

Die Varicellen, welche früher für eine mildere Form der Variola gehalten wurden, sind nach neueren Untersuchungen eine eigenartige, epidemisch und sporadisch auftretende Krankheit, welche allerdings milderen Pockenformen ähnelt, sich aber von diesen dadurch unterscheidet, dass der Bläscheninhalt nicht überimpft werden kann, resp. keine wahren Pocken hervorbringt, welches Letztere dagegen bei Varioloiden immer der Fall ist (Thomas).

Die Varicellen befallen nur junge Kinder, nicht selten sogar wiederholt. Ihr Incubationsstadium beträgt 13 Tage. Ein Prodromalstadium fehlt oder ist sehr kurz. Der Ausbruch des Exanthems ist selten mit einer erheblichen Temperatursteigerung verbunden. Dasselbe bricht zuerst am Kopfe, besonders am Rande der Haare und innerhalb der behaarten Kopftheile hervor, und gewöhnlich auch binnen wenigen Stunden an den übrigen Körpertheilen, als helle, wasserklare, selten einen eitrigen Inhalt bergende Bläschen, die mitunter die Grösse eines Groschens erreichen und keine Delle haben, nach einem halben Tage schlaff werden und hierauf platzen oder zu bräunlichen Schüppchen oder Krüstchen eintrocknen, welche keine oder nur eine schwache und sich bald wieder ausgleichende Narbe zurücklassen. Häufig geschieht der Ausbruch in Nachschüben, sodass man vertrocknete Bläschen neben neu entstandenen findet, und die Krankheit zieht sich dann mit-

unter 10—14 Tage hin. Eine Temperaturerhöhung ist gewöhnlich dem Umfang des Exanthems entsprechend vorhanden; doch fällt die Temperatur am Ende der Eruption sehr schnell zur Norm.

Eine **Behandlung** dieser völlig ungefährlichen Krankheit ist unnöthig. Doch kann man die das Fieber mitunter begleitenden Beschwerden durch **Belladonna** 3., und das Jucken bei der Schorfbildung durch **Sulphur** 3. mildern.

VI. Schweissfriesel. Weisses Friesel. Englischer Schweiss. Febris miliaria.

In England kam im 15. und 16. Jahrhundert unter dem Namen „englischer Schweiss“ eine epidemisch auftretende, oft tödtlich endende Krankheit vor, welche nach der Behauptung einiger Aerzte heute noch zuweilen sporadisch und epidemisch auftritt. Sie hat nichts mit dem symptomatischen Friesel gemein, welches als rothes oder weisses Friesel bei Erkrankungen im Wochenbette, beim Typhus, Gelenkrheumatismus u. s. w., nur als Theilerscheinung eines anderen Leidens beobachtet wird, sondern ist wahrscheinlich durch ein Contagium verursacht.

Das Schweissfriesel befällt vorwiegend das weibliche Geschlecht zwischen dem 10.—50. Lebensjahre. Es beginnt mit ziehenden Schmerzen in den Gliedern, Kopfschmerz, Fieber und plötzlichem Kräfteverfall. Das Sensorium ist dabei ziemlich frei; der Stuhl verstopft, der Urin entweder klar oder wolkig und trübe. Die anfänglich mässig schweissige Haut wird es in den nächsten 4—5 Tagen immer mehr. Der Schweiss ist schmierig, klebrig und riecht moderig. In manchen Fällen beginnt die Krankheit auch mit einer plötzlichen massenhaften Schweissabsonderung von ähnlicher Beschaffenheit.

Am 3.—11. Krankheitstage erfolgt, nachdem äusserst heftige Brustbeklemmung und unsagbare Angst vorausgingen, der Ausbruch des Exanthems mit Prickeln und Stechen in der Haut, und zwar zuerst am Unterleibe, am Halse und unterhalb der Schlüsselbeine, dann auch auf der Brust, dem Rücken und an den Extremitäten. Es besteht aus grieskorngrossen, dicht beieinander stehenden Bläschen, die von der schwachgerötheten oder blassen Haut umgeben sind (rothes und weisses Friesel). Der Ausbruch erfolgt in Nachschüben. Das Exanthem steht 14 Tage und länger; dann wird der Inhalt der Bläschen resorbirt und es erfolgt eine schwache, staubförmige Abschuppung. Mit dem Verschwinden des Friesels lassen die Schweisse nach und innerhalb der nächsten 3—4 Wochen tritt eine langsame Reconvalescenz ein. In schweren Fällen erfolgt der Tod in den ersten 4 Tagen, nachdem heftige nervöse Erscheinungen vorausgingen, durch Collaps.

Die Diagnose „Schweissfriesel" ist nur dann begründet, wenn anderweite Erkrankungen nicht vorliegen, als deren symptomatischer Begleiter Frieselausschlag erscheint. Der Krankheitsprocess ähnelt dem Typhus, unterscheidet sich aber von diesem durch die massenhaften Schweisse und durch das Fehlen der Erscheinungen von Seiten des Darmes und stärkerer Betäubungen.

Die **Behandlung** dieser sehr selten vorkommenden Krankheit ist eine rein symptomatische. Den milderen Fällen dürfte in ihrem ganzen Verlaufe **Belladonna** am meisten entsprechen, vielleicht auch **Boletus laricis**, **Mercurius**, **Sambucus** oder **Jaborandi**. Schwerere Fälle erfordern **Arsenicum**, **Bryonia** u. dergl. Die Kopfschmerzen lindert man durch kalte Umschläge. Dagegen hat ein allgemein angewandtes hydrotherapeutisches Verfahren sich nicht bewährt, denn die Kranken befanden sich dabei unbehaglicher. Im Uebrigen ist fleissiger Wechsel der gut zu durchwärmenden Leib- und Bettwäsche nöthig, sowie Sorge für reine Luft durch vorsichtiges Lüften. Als Getränk dient frisches Wasser, als Nahrung: abgefettete Fleischbrühe, Milch, weiche Eier etc.

Anhang.

I. Augenkrankheiten.

§ 1. Zur Anatomie und Physiologie des Auges.

Das menschliche Auge ist nach den Gesetzen der Camera obscura gebaut, nicht mathematisch kugelrund, denn der senkrechte Durchmesser des Auges ist kleiner, als der waagerechte. Es besteht aus drei in einander geschachtelten Hohlkugeln und einem kugeligen Kern

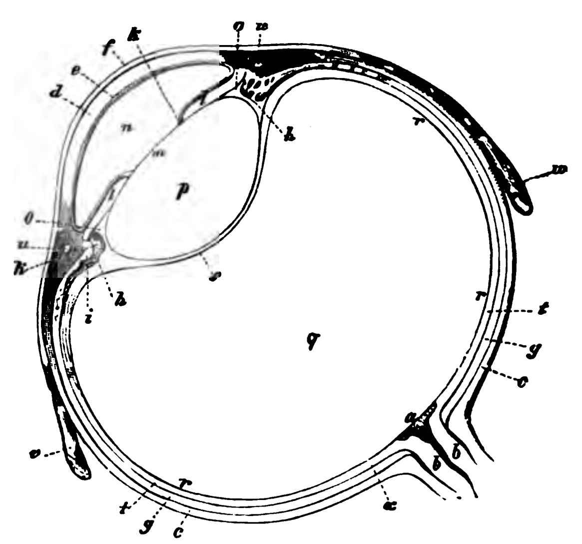


Fig. 191. Querdurchschnitt des rechten Auges.

a Sehnerv. *b* Sehnervenscheide. *c* Sclerotica. *d* Hornhaut. *e* Wasserhaut. *f* Bindehaut. *g* Aderhaut. *h* Faltenkranz. *i* Strahlenband. *k* Strahlen des Faltenkranzes. *l* Regenbogenhaut. *m* Pupille *n* Vordere Augenkammer. *o* Hintere Augenkammer. *p* Linse. *q* Glaskörper. *r* Glashaut. *s* Linsenkanal. *t* Netzhaut. *u* Blutkanal an der Grenze zwischen der Horn-, Regenbogen- und Lederhaut. *v* Aeusserer — *w* Innerer, gerader Augenmuskel. *x* Gelber Fleck.

und schwebt am **Sehnerven** (Nervus opticus [Bd. I, Seite 151]), welcher sich an der inneren Fläche des Auges in Gestalt einer Haut, der **Netzhaut (Retina)**, ausbreitet. Aeusserlich ist es von 6 Muskeln um-

geben, welche es nach allen Richtungen hin bewegen. Die äussere Hautlage ist die **Sclerotica** (**Lederhaut** oder weisse Augenhaut). Sie ist undurchsichtig, während ihre Fortsetzung, die uhrglasartig vorgewölbte **Hornhaut** (**Cornea**), durchsichtig ist. Die zweite Hautlage bilden die **Aderhaut** (**Chorioidea**) und die **Regenbogenhaut** (**Iris**). Erstere reicht bis zum Rande der Hornhaut, wo sie sich theils mit dem Spannmuskel anheftet, theils nach innen einen Faltenkranz, den **Strahlenkörper** (**Corpus ciliare**) bildet. Da, wo sich vorn die Aderhaut an den Rand der weissen Augenhaut befestigt und wo die Letztere in die Hornhaut übergeht, hängt die Regenbogenhaut, in deren Mitte sich ein rundes Loch, die **Pupille**, befindet. Ein ringförmiger Schliessmuskel, der Verengerer der Pupille, befindet sich an ihrem äusseren Rande. Die dritte innere Hautlage bildet die **Netzhaut** (**Retina**), welche nach vorn sich bis zum Faltenkranze erstreckt. Sie ist die Fortsetzung des Sehnerven in Gestalt eines sich zart verästelnden Nervengeflechtes, welches aus 8 übereinanderliegenden Schichten besteht. Sie nimmt die von aussen eindringenden Lichtstrahlen auf und bringt sie durch den Sehnerven zum Bewusstsein. In der Augenachse, an der Stelle, wo der Sehnerv eintritt, befindet sich die Sehnervenwarze (Papilla optica), oder der **Markhügel** (auch **blinder Fleck** genannt) und nicht weit davon entfernt eine querovale, gelb gefärbte Stelle, der **gelbe Fleck** (**Macula lutea**), dessen Mitte genau in der Sehaxe liegt und welcher den für Lichteindrücke empfindlichsten Punkt des Auges bildet.

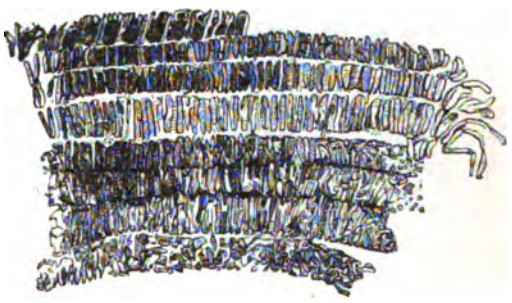


Fig. 192. Aus dem Mikroskop gezeichneter Durchschnitt der Netzhaut.

Diese 3 Häute umschliessen einen Raum, in welchem sich theils feste, theils flüssige, glashelle und durchsichtige Materien befinden. 1. Das **Kammerwasser** in der vorderen und hinteren Augenkammer; 2. die **Krystalllinse** und 3. der **Glaskörper**. Letzterer füllt den Raum hinter der Linse aus und ist von einer zarten, durchsichtigen Haut, der **Glashaut**, umkleidet. Die **Linse** ist biconvex, durchsichtig, in eine zarte Kapsel eingeschlossen. Mit ihrer Hinterfläche an den Glaskörper angeheftet, bildet sie ein feststehendes Gebilde von vollkommener Durchsichtigkeit, das durch Contraction des Ciliarmuskels und dadurch entstehende Lockerung der Zonula Zinnii mehr gewölbt werden kann. Der scheinbar hohle Raum zwischen Horn- und Regenbogenhaut, die vordere **Augenkammer**, ist mit wässeriger Flüssigkeit angefüllt.

Der Gang, welchen die Lichtstrahlen im Auge nehmen, ist folgender: Diejenigen, welche von einem durch Sonnen- oder anderes Licht

beleuchteten Gegenstande senkrecht auf die Augenachse fallen, treten durch die Medien ungebrochen hindurch, während die schief einfallenden von ihrem Wege abgelenkt und nach der Mitte gebrochen werden. Zunächst lenkt die Hornhaut, weniger das Kammerwasser, am meisten aber die Linse die Strahlen ab, und zwar so, dass sie sich in einem Punkte des Glaskörpers kreuzen und von da ab, also umgekehrt. bis zur Netzhaut verlaufen, welche sie festhält. Das auf Letzterer entstehende Bild erscheint also verkehrt und verkleinert. Deutlich sieht man nur dann, wenn das Lichtbündel, welches von einem bestimmten Gegenstande ausgeht, sich nicht vor oder hinter der Netzhaut an einem bestimmten Punkte vereinigt, also wenn, physikalischen Gesetzen gemäss, Linse und Netzhaut eine solche Entfernung voneinander haben, dass die Lichtstrahlen auf der Netzhaut unzerstreut zusammentreffen. Bei einem normalen Auge beträgt die mittlere Sehweite für kleinere Gegenstände circa 25 Cm. Um das deutliche Sehen vermitteln zu

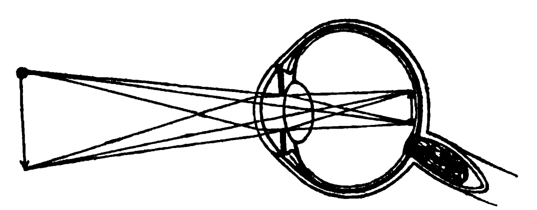


Fig. 193. Gang der Lichtstrahlen im normalen Auge.

können, besitzt das Auge einestheils den bereits genannten, in seinem Inneren befindlichen Ringmuskel an der Iris, der die Veränderungen der Pupillenweite bewirkt, und den Ciliarmuskel, anderentheils wird dies durch die das Auge umgebende Muskulatur bewirkt. Sässe das Auge knochenartig fest in seiner Höhle, wäre es prall gefüllt und nicht nachgiebig gegen äusseren und inneren Muskeldruck, so würde man nur in einer bestimmten Entfernung genau sehen können; das ausserhalb und innerhalb derselben Liegende wäre undeutlich. Dies ist aber nicht der Fall. Durch den Druck der äusseren und inneren Muskeln kann sein senkrechter Durchmesser mehr oder minder verkürzt und sein horizontaler verlängert werden, und deshalb vermag man auch fernere und nähere Objecte bis zu einer gewissen Grenze genau zu unterscheiden. Man nennt diese Fähigkeit des Auges: **Accommodationsvermögen.** Ausserdem vermögen vier **gerade Augenmuskeln**, oben, unten und seitlich je einer, und zwei **schiefe Augenmuskeln** den durchsichtigen Theil des Auges, die Hornhaut, nach allen Richtungen hin dem Lichte zuzuwenden.

Das Auge liegt in einer aus 6 Knochen gebildeten Höhle, welche einer horizontal liegenden, vierseitigen, stumpfen Pyramide mit abgerundeten Winkeln gleicht. Alle in dieser Höhle liegenden Theile werden von einem lockeren und viel weiches Fett enthaltenden Zell-

gewebe genau umgeben. Durch eine in der Spitze dieser Pyramide befindliche Oeffnung (Foramen opticum) tritt der **Sehnerv** in das Auge. Derselbe entspringt auf jeder Seite, an der unteren Hirnfläche vom Polster des Sehhügels, von den Kniehöckern und Vierhügeln und zieht als Sehstreifen um den Grosshirnschenkel herum nach vorn und innen. Ganz in der Nähe des vorderen Endes der Schädelhöhle treten die Sehnerven jeder Seite in eine theilweise Berührung und Vermischung, d. h. die nach innen liegende Hälfte derselben kreuzt sich (**Sehnervenkreuzung**, Chiasma nervorum opticorum, Fig. 194 m) und tritt zum Stamm des anderen Nerven, dessen äussere Hälfte sich mit ihm verschmilzt und nunmehr durch das Foramen opticum gemeinsam nach

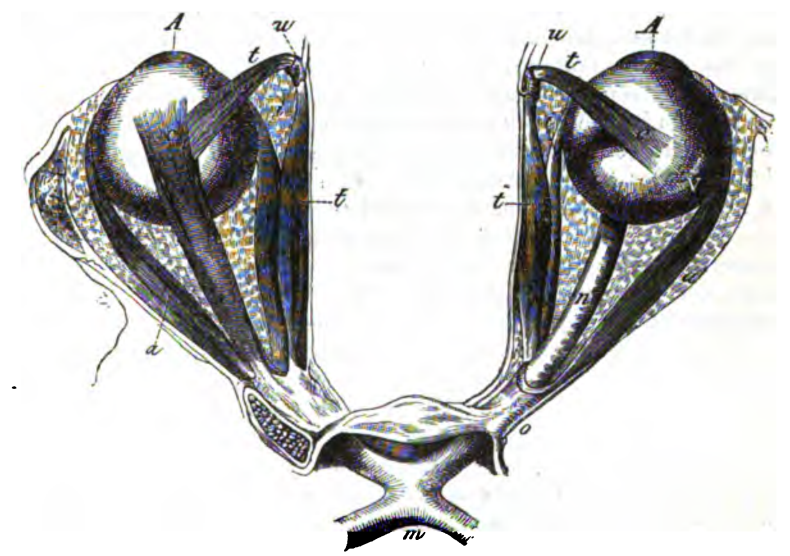


Fig. 194. Sehnerv und Augenmuskulatur.
A Augapfel. *a* Aeusserer gerader Augenmuskel. *c* (links). Oberer gerader Augenmuskel. *c* (rechts). Oberer schiefer Augenmuskel. *i* Innerer gerader Augenmuskel. *v* Ansatz des unteren schiefen Augenmuskels. *t* Oberer schiefer Augenmuskel. *u* Rolle für den oberen schiefen Augenmuskel. *n* Sehnerv. *m* Sehnervenkreuzung. *o* Sehnervenscheide.

dem Auge hin verläuft, um dort, nachdem er die äusseren Augenhäute durchbohrte, als Netzhaut die dritte, innere Haut des Auges zu bilden. Die Bewegungen des äusseren Muskelapparates des Auges vermittelt dagegen zum grössten Theil der **gemeinschaftliche Augenmuskelnerv** (Oculomotorius, Bd. I, S. 151).

Ueber dem oberen Rande jedes Auges befindet sich zum Schutz gegen grelles Licht und zur Seitwärtsleitung des von der Stirn herabrinnenden Schweisses eine **Augenbraue**. Vor den vorderen Oeffnungen der Augenhöhle bildet die Haut zwei Falten, ein **oberes** und ein **unteres Augenlid**, in denen platte Knorpel und Fasern der Augenlidmuskeln zwischen kurzes Zellgewebe eingeschlossen sind. Zwischen den freien,

gegeneinander gerichteten Rändern beider Lider bleibt eine **Querspalte**, die **Augenlidspalte**, an deren Enden die beiden Winkel sich miteinander verbinden. Jedes Lid wird von 2 Hautplatten umkleidet, welche am freien Rande ineinander übergehen. Die äussere ist eine dünne, unbehaarte Haut, die innere (**Augenliderbindehaut, Conjunctiva palpebrarum**) gleicht einer Schleimhaut und zieht sich von der inneren Fläche des einen Lides über den vorderen Theil des Augapfels hinweg zum anderen Lide, sodass beide Augenlider durch diese Bindehaut ununterbrochen zusammenhängen und ausserdem noch die Lederhaut von ihnen (als **Conjunctiva bulbi**) bedeckt ist. Die Bewegungen der Lider werden durch einen Ringmuskel, welcher kreisförmig um die Lidspalte herumgeht, verrichtet; ausserdem besitzt das obere Lid einen eigenen Muskel, den Augenlidheber. Die Ränder der Lider sind glatt und mit einem vorderen, mehr scharfwinkeligen und einem hinteren, schräg abgestumpften Saume versehen, sodass beim Schliessen der Lider die vorderen Säume genau aneinanderpassen. Aus Letzteren entspringen die **Wimpern (Cilien)**, welche die Augen vor Staub und grellem Lichte schützen. Der äussere Augenwinkel ist spitz, der innere abgerundet; die in Letzterem befindliche Vertiefung nennt man: **Thränensee.** Auf dem hinteren Saum der freien Augenliderränder befinden sich eine Menge kleiner, nebeneinanderliegender Oeffnungen, die Ausführungsgänge der **Meibom'schen Drüsen**, welche eine gelbliche Schmiere, die **Augenbutter**, absondern, die das Ueberfliessen der Thränen verhindert. Ein gleiches Product sondert die **Thränenkarunkel** ab, welche als ein kleines, röthliches Wärzchen, auf dessen Spitze man eine Oeffnung bemerkt, auf dem Lidrande, in der Nähe des inneren Winkels sich befindet.

Die vordere Fläche des Auges und die innere der Lider wird durch die **Thränenfeuchtigkeit** glatt, rein und schlüpfrig erhalten. Dieselbe wird von zwei **Thränendrüsen** gebildet, welche über dem äusseren Augenwinkel, hinter dem oberen Lide liegen. Alle Thränen, welche zum inneren Augenwinkel gelangt sind, sammeln sich im Thränensee an und werden von zwei kleinen Oeffnungen, den **Thränenpunkten**, aufgesogen und durch die **Thränenröhrchen** nach dem **Thränensack** geführt. Von da aus fliesst die Flüssigkeit durch den **Thränenkanal** nach der Nasenhöhle, um dort zu verdunsten.

§ 2. Zur Diagnostik der Augenkrankheiten.

Die Diagnose jener Augenerkrankungen, welche die äusseren Theile des Auges, die Lider etc., betreffen, bietet nur selten besondere Schwierigkeiten. Zur genaueren Untersuchung der Hornhaut, die mitunter, wenn die oberen Hautpartieen afficirt sind, erheblichen Schwierigkeiten begegnet, ist jedoch häufig die seitliche Beleuchtung mit einer Convex-Linse von kurzer Brennweite nöthig, mittelst deren man Lampenlicht in das Auge leitet. Die Linse wird dabei etwa 5 Cm.

vom Auge, zwischen der Lichtquelle und diesem, parallel mit der Nasenwand eingestellt. Die Lampe muss sich seitlich des Kopfes in Augenhöhe befinden. Bestehen heftige Lichtscheu und Lidkrampf, so rollt gewöhnlich bei dem Versuche, die Lider zu öffnen, der Bulbus mit grosser Heftigkeit nach oben, und es kommen besonders Kinder der Aufforderung, nach unten zu sehen, nicht nach. In solchen Fällen bleibt oft nichts weiter übrig, als die Lider mittelst eines Lidhalters auseinander zu ziehen. — Die Untersuchung der hinter der Iris liegenden Theile ist nur mit dem **Augenspiegel** möglich, nachdem gewöhnlich das Auge vorher atropinisirt und dadurch seine Pupille erweitert wurde. Es wird zur Einträufelung eine Lösung von 15 Centigramm Atropinum sulphuricum in 20 Gramm destillirten Wassers benutzt. Hiervon werden einige Tropfen mit einem Tropfglas in den innéren Augenwinkel gebracht; der Kranke hat dann das Auge einige Zeit geschlossen zu halten. Man mache ihn aber vorher darauf aufmerksam, dass, in Folge der dadurch bedingten Pupillenerweiterung und Accommodationslähmung, Herabsetzung der Sehschärfe und Blendungserscheinungen entstehen, welche später wieder verschwinden. Zur Untersuchung des Auges bedient man sich am Besten des Liebreich'schen Augenspiegels, eines kleinen Hohlspiegels von etwa 6 Zoll Brennweite, an dessen hinterer Fläche eine Vorrichtung zur Aufnahme von Gläsern angebracht ist, um den Augenhintergrund beobachten zu können. Mit diesem Spiegel wird das Licht einer etwas hinter dem Kopfe des zu Untersuchenden stehenden Moderateurlampe im verdunkelten Zimmer aufgefangen und in das Auge geleitet. Vor das Auge wird eine Convexlinse gehalten. Fällt das Licht hell in's Auge, so erscheint ein röthlicher Schimmer auf dem Augenhintergrunde; bringt man Letzteren in den Focus, so wird dieser Schimmer orangeroth oder gelb und die Blutgefässe sind sichtbar. Die Netzhaut selbst ist durchsichtig und durch sie hindurch wird die Aderhaut mehr oder minder unterscheidbar. Lässt man den Kranken etwas (15°) nach einwärts blicken, so wird die Eintrittsstelle des Sehnerven sichtbar als weisslicher, runder Fleck, in dessen Mitte die Centralvene und die Arterie der Netzhaut sich befinden, welche eine variable Anzahl von Verzweigungen, 6—8, abgeben. Trübungen der Medien des Auges u. dergl. treten bei der Spiegeluntersuchung klar zu Tage. Ausserdem werden noch eine Anzahl anderer Instrumente zur Diagnostik benutzt, über die man in den sehr umfänglichen Specialwerken von Gräfe, Stellwag, Schauenburg u. A. Belehrung findet. Hier schicken wir nur, ehe wir die Augenkrankheiten kurz skizziren — und eine Skizze dieses Specialgebietes der Wissenschaften können wir an dieser Stelle nur liefern — die Bedeutung einzelner Symptome voraus, welche als Vorboten oder als Begleiter derselben auftreten:

Zucken und Zittern des Augenlides ist entweder eine Reflexerscheinung des Auges oder der die Lidmuskulatur versorgenden Nerven.

Schwere in den Lidern, ohne dass dieselben verklebt sind, be-

sonders Morgens — gewöhnlich eine Folge von chronischen Bindehautentzündungen.

Jucken an den Lidern hat seinen Sitz an den Lidrändern — entweder eine Folge einer Entzündung der Meibom'schen Drüsen, dann Röthe des Lidrandes, — oder ohne Röthe, dann Reflex von Krankheiten des inneren Auges — oder als Vorläufer des Gerstenkorns, s. dieses.

Röthe und Verklebung der Lider häufig bei Kindern, sowie bei solchen Erwachsenen, die das Auge sehr anstrengen, dem Rauch, Staub etc. aussetzen — oder Begleiter einer katarrhalischen Bindehautentzündung.

Röthung des Augenweissen begleitet die verschiedenen Formen von Bindehautentzündungen; ebenso auch die Entzündungen anderer Augentheile.

Reichlicher **Thränenfluss** wird veranlasst durch schnellen Temperatur- und Lichtwechsel, durch Anstrengung der Augen, durch einen fremden Körper (Sandkörner, Kohlenstaub) im Auge — wenn durch Behinderung des Thränenabflusses nach der Nase, so ist das Gefühl von Trockenheit in letzterer vorhanden.

Trockenheit der Lider, gewöhnlich durch Anstrengung der Augen oder äussere Einflüsse, wonach die Lider leicht geröthet erscheinen, da die Blutfülle in den Gefässen der Bindehaut sich vermehrt.

Lichtscheu (Photophobie), fast steter Begleiter skrophulöser Augenentzündungen, im geringeren Grade auch katarrhalischer Bindehautentzündungen; mitunter auch bei Reizzuständen im Innern des Auges, die, wenn sie mit **Lidkrampf** verbunden, häufig erst mit Hülfe diagnostischer Instrumente zu ergründen sind.

Nebelsehen, Begleiter des grauen und grünen Staares.

Lichterscheinungen vor den Augen, entweder als Funken oder Blitze oder eigenthümlich gestaltete Figuren, sind in der Regel nur Folgen eines flüchtigen Reizes, welchen die Netzhaut durch momentanen Blutdruck erfährt. Weisse Wolken oder Wände bekunden schon eine schwere Reizung der Netzhaut durch Entzündungen; **Perlenregen** geht gewöhnlich der theilweisen Erblindung des Auges durch Netzhautablösung voraus.



Fig. 195. Mouches volantes.

Dunkle, flüchtige Erscheinungen vor den Augen. **Mouches volantes** (fliegende Mücken) sind kleine Punkte oder schlangenartig gewundene Körperchen, welche schattenartig plötzlich vor dem Auge auftreten, sich bewegen, verschwimmen und verschwinden. Sie sind besonders bei Kurzsichtigen häufig, entstehen durch den zarten

Schatten, welchen zellige Elemente des Glaskörpers unter Umständen auf die Netzhaut werfen, und kehren nicht wieder, wenn eine passende Brille getragen wird. Entstehen dunklere oder dichtere Wolken, so kann nur eine Spiegeluntersuchung Aufschluss über deren Wesen geben. **Gesichtsfeldbeschränkungen** erkennt man bei genauer Prüfung der Sehschärfe.

Schmerzen treten in der mannigfaltigsten Form auf und es lässt sich kaum ein unbedingt nothwendiger Zusammenhang zwischen Schmerz und Krankheit für jede Art desselben feststellen. Im Allgemeinen begleiten aber: Stiche von vorn nach hinten die Entzündungen der Iris oder ihrer Nachbarschaft. Drücken im Auge begleitet Bindehauterkrankungen. Druck über dem Auge tritt nach Anstrengungen desselben auf. Druck hinter dem Auge, als ob es herausgepresst werden sollte, ist am häufigsten ein nervöses Symptom. Stirnkopfschmerz begleitet häufig Entzündungen in der Tiefe des Auges, besonders den grünen Staar. Schläfenschmerz mit Sehstörungen deutet häufig auf eine Erkrankung des Sehnerven etc.

§ 3. Erkrankungen der Bindehaut.

I. **Acuter Bindehautkatarrh, Conjunctivitis catarrhalis acuta,** charakterisirt sich durch astförmige Injection der Bindehautgefässe des Auges und Lides, vermehrte Thränenabsonderung, Druck, Stechen oder das Gefühl eines fremden Körpers im Auge, hellgefärbte Schleimabsonderung, welche die Lider Nachts verklebt, geringe Lichtscheu, Farbenerscheinungen um das Licht. Er entsteht nach Erkältungen, Einwirkung von Rauch, Staub etc. und verliert sich, wenn er nicht in die chronische Form übergeht, nach 10—14 Tagen.

II. **Chronischer Bindehautkatarrh, Conjunctivitis catarrhalis chronica,** zeigt die Bindehaut gleichmässig dunkel geröthet oder, bei längerem Bestande, auch gelblich mattglänzend. Lichtscheu und Schmerz fehlen; im Freien besteht immer Thränen; die Schleimabsonderung ist mässiger; die Lidränder sind krustig, zuweilen rissig.

III. **Bindehautblennorrhöe, Ophthalmia blennorrhoica,** ist ein intensiverer Grad der allgemeinen Bindehautentzündung, bei der das Secret nicht hell-, sondern grüngelblich gefärbt ist. Die Lider sind hier mehr oder weniger stark geschwellt, Morgens fest verklebt; die Bindehaut ist scharlachroth gefärbt, verdickt, von kolbenartig aufgetriebenen Papillen besetzt. Beim Oeffnen des Auges, was oft nur mit Gewalt möglich ist, stürzt nicht selten eine bedeutende Menge anfänglich mehr dünnflüssigen, später rahmartigen oder eiterigen Secretes hervor. Bei höheren Graden des Leidens nimmt die Hornhaut an der Erkrankung Theil, sie verliert ihren Glanz, erscheint grau wie angehauchtes Glas, und es kann sich ein Hornhautgeschwür entwickeln, welches mit totaler Zerstörung der Hornhaut oder mit Staphylombil-

dung endet. Die acute Blennorrhöe verläuft gewöhnlich in 6—8 Wochen und die Bindehaut nimmt dann entweder ihre frühere Beschaffenheit an oder die Granulationswucherung dauert Monate lang fort und erzeugt die später unter Trachom beschriebenen Veränderungen. Findet sich die Blennorrhöe bei Kindern bald nach der Geburt, so bezeichnet man sie als **Augenentzündung der Neugeborenen (Ophthalmia neonatorum)**, wenn durch Uebertragung des Trippersecrets auf's Auge, als **Augentripper (Ophthalmia gonorrhoica)**. Die **ägyptische Augenentzündung (Ophthalmia aegyptica)** unterscheidet sich durch geringere Secretion und durch die Neigung zu Granulationen (Seite 1444), von der Blennorrhöe. Ihre rasche Verbreitung erklärt sich durch das enge Zusammenleben der Soldaten und durch Vernachlässigung der niederen Grade des Leidens.

Behandlung. Die einfachen, acuten Bindehautkatarrhe erfordern das Vermeiden von Rauch, Staub, scharfer Luft, grellem Licht und Anstrengung der Augen; Aufenthalt im Kühlen; innerlich, nach Erkältungen, bei mässiger Absonderung von Schleim, **Aconitum** 3., 2- bis 4stündlich; bei bedeutenderer Lichtscheu: **Belladonna** 3.; bei reichlicherer Schleimabsonderung: **Pulsatilla** 3.; wenn gleichzeitig Schnupfen vorhanden: **Euphrasia** 2.. Sonst warme, trockene Bähungen äusserlich, oder auch, wenn die Patienten Erleichterung dadurch finden, lauwarme Wasser- oder Kamillenthee-Umschläge; bei erheblicherer Lidgeschwulst und Schmerzen häufig zu wechselnde Kaltwasserumschläge. Bei chronischen Katarrhen verabreicht man, wenn die Absonderung mehr wässerig und scharf ist, und wenn brennende Schmerzen, besonders Nachts, bestehen: **Arsenicum album** 5.; wenn eiterig, ätzend, mit Lidgeschwulst: **Mercurius praecipitatus ruber** 3.; wenn dicke Krusten an den Lidern bildend: **Hepar sulph. calc.** 3.; wenn die Schmerzen von dem inneren Winkel nach den Augenbrauen ausstrahlen: **Cinnabaris** 3. Ferner können noch in Frage kommen: **Calc. carb., Sulph., Apis, Cepa, Argentum nitricum, Nux vomica, Sepia, Zincum.**

Bei der Bindehautblennorrhöe ist in allen Fällen, wo nur ein Auge afficirt ist, das gesunde Auge durch einen Verband zu schützen, indem man kleine Charpiebäuschchen in hinlänglicher Menge auf die geschlossenen Lider des kranken Auges legt, dieselben mit Heftpflasterstreifen befestigt und durch eine Binde leicht andrückt. Die Umgebung des Kranken ist auf die Ansteckungsgefahr aufmerksam zu machen, der gemeinschaftliche Gebrauch der Waschgefässe, Handtücher, Schwämme etc. zu untersagen, sowie das Krankenzimmer fleissig zu lüften und kühl zu halten. Das kranke Auge ist in den ersten 4—6 Tagen stündlich bis zweistündlich mit kaltem Wasser auszuspritzen, sowie mit einem in kaltes Wasser getauchten Augenschwamm zu reinigen; ebenso sind häufig zu wechselnde Kaltwasserumschläge zu machen. Wird vom 4.—6. Tage an das Secret eiter-rahmartig und zeigt sich die Hornhaut afficirt, so ist die äusserliche Anwendung

eine Lösung von 40 Centigramm Lapis infernalis in 40 Gramm destillirtem Wasser in vielen Fällen, namentlich jenen, welche mit einer gewissen Acuität verlaufen und bei denen die unten genannten homöopathischen Medicamente keine erhebliche Besserung herbeiführten, unentbehrlich. Man taucht einen kleinen Malerpinsel in dieselbe, umstülpt, während man den Kranken nach oben sehen lässt, das untere Lid, und überstreicht mit dem Pinsel alle rauhen Stellen. Damit bei der Zurückstülpung des Lides das Aetzmittel nicht die Augenbinde- und Hornhaut trifft, muss es zuvor neutralisirt werden, indem man, nachdem es kurze Zeit eingewirkt hat, den Pinsel in eine Kochsalzlösung taucht, damit die Aetzfläche bestreicht und ihn dann in reinem Wasser abspült. Dieselbe Manipulation wird hierauf am oberen Lide vorgenommen, indem man es an den Wimpern fasst, den Lidrand in waagerechter Richtung abzieht und während man gleichzeitig den convexen Tarsalrand mit dem kleinen Finger nach abwärts drückt, den Lidrand an den Wimpern emporhebt. Die bei der Abschwemmung abfliessende Flüssigkeit beschädigt Kleider und Wäsche, und deshalb muss man dem Kranken ein bis über die Knieen herabreichendes Stück Wachsleinewand um den Hals binden. — Kinder werden am Besten in horizontaler Lage touchirt. Nach der Aetzung macht man $^1/_2$—1 Stunde lang kalte Umschläge: Ein Stück Leinwand von der Grösse einer Hand wird drei Mal zusammengelegt. Solcher Stücke werden soviel als nöthig in kaltes Wasser gelegt, gut durchtränkt und auf das geschlossene Auge gebracht und alle Minuten gewechselt. Der Kranke muss dabei liegen, damit der Umschlag festliegt, ohne festgebunden werden zu müssen. — Wenn die Lider vollständig fest geschlossen sind und nicht mit dem Elevator auseinandergezogen werden können, so legt man einen in eine Lösung von 1 Decigr. Höllenstein in 25,00 destillirtem Wasser getauchten Charpiebausch auf die Lider, bedeckt ihn mit einem Pölsterchen gekrempelter Baumwolle und befestigt Beides mit einer Flanellbinde. Als innerliches Mittel bewährt sich in den meisten Fällen **Mercurius praecipitatus ruber** 3.—6. Verreibung, täglich 3—4 Mal je 20 Centigramm; doch geben Viele bei der Ophthalmia gonorrhoica dem **Mercurius sublimatus corrosivus** 5. den Vorzug. In einzelnen Epidemieen von Ophthalmia aegyptica bewährten sich **Hepar sulph. calc.** 3., sowie **Apisinum** 5. Auch **Belladonna** 3., **Pulsatilla**, **Rhus** und **Nitri acid.** nützten bei gelinderen Formen.

IV. **Bindehaut-Diphtheritis, Ophthalmia phagedaenica** s. **diphtheroides**, charakterisirt sich durch ein schnell gerinnendes Exsudat, welches nicht nur auf der Oberfläche der Bindehaut abgelagert ist, sondern auch deren Gewebe und das submucöse Bindegewebe durchsetzt. Die ziemlich reichliche Absonderung ist dünnflüssig, dem Blutserum ähnlich. Die Lider sind hart und geschwollen, sehr schmerzhaft; die innere Lidfläche speckiggelb, hie und da roth gesprenkelt.

Nach 2—5 Tagen verlieren die Lider ihre Härte, die diphtherischen Auflagerungen werden abgestossen und schwimmen in kleinen Fetzen in der serösen Absonderung, und die Bindehaut bekommt eine rothe Farbe, wie eine granulirende Wundfläche. In einzelnen Fällen geht schon in den ersten 48 Stunden die Hornhaut zu Grunde, sie trübt sich und vereitert. In leichteren Fällen bleibt sie erhalten, aber es entstehen narbige Contractionen der Bindehaut und deren Folgen: Entropium und Distichiasis, hin und wieder auch Verwachsung der Lider.

Behandlung. Zur Verhütung der Ansteckung sind die schon bei der Blennorrhöe angegebenen Vorschriften zu beobachten. Die moderne Ophthalmiatrik wendet energisch Kälte und antiseptischen Verband an. Ob man mit den homöopathischen Specificis: **Mercurius cyanatus** und **Apisinum** Versuche bei diesen Leiden angestellt hat, das erhellt nicht aus unserer Literatur.

V. **Granulationen und Trachome** sind die Rückbleibsel der Blennorrhöe, wenn sie einen chronischen Verlauf nimmt. Liderbindehaut roth und geschwellt, mit grauweissen oder röthlichen, froschlaichartigen Granulationen besetzt, von Stecknadelkopf- bis Sagokorngrösse, welche leicht bluten. Bei längerer Dauer des Uebels erfolgt eine Umwandlung der in den Zellenhäufchen befindlichen Flüssigkeit in festere Elemente, sie enthalten eine korpelartige Masse und es entwickelt sich das Trachom. Beim Umstülpen des Lides sieht man die starren, gelben, haufenweise dicht nebeneinander liegenden Trachombildungen; die Bindehaut nimmt eine fast knorpelige Beschaffenheit an; die Lider stülpen sich nach innen, sodass die Wimpern das Auge berühren. Durch die harten Trachomkörner gereizt, entzündet sich die Hornhaut, sie wird getrübt oder geschwürig. Es bestehen Lichtscheu, vermehrte Thränenabsonderung, Schmerz. — So lange Granulationen vorhanden sind, auf denen sich Exsudat befindet: **Mercur. ppt. ruber** 3. oder **Apisinum** 5., nach Besserung der entzündlichen Erscheinungen: **Sulphur** 3., — auch **Nitri acidum** 3., **Hepar sulph. calc.** 3., **Thuja** 3.; **Calc. carb.**, **Aurum metallicum**, **Mercurius jodatus**, **Natrum phosphoricum**, **Thuja**; ausserdem die oben beschriebenen Touchirungen mit Höllensteinlösung. Dr. Liebold empfiehlt **Alumen exsiccatum** auf die innere Lidfläche zu bringen, das Mittel eine Minute einwirken zu lassen und dann mit reinem Wasser abzuspülen. Bei Trachombildung sind häufig operative Eingriffe nöthig; die sich verengernde Lidspalte muss mit dem Messer erweitert werden; Trachomkörner werden exstirpirt u. s. w.; äusserlich eine Atropinlösung (1 : 500) täglich 2 mal, bis die Hornhaut sich wesentlich gebessert hat; innerlich **Hepar sulph. calc.** 3., **Arsenicum album** 3., **Sulphur** u. a.

VI. **Bindehaut-Exanthem, Conjunctivitis phlyctaenulosa** vel **scrophulosa.** Dasselbe findet sich am häufigsten bei skrophulösen Kindern in Form eines Bläschens oder einer Pustel (oder auch mehrerer)

auf der Bindehaut, deren Epithel bald abgestossen wird, und worauf ein speckig-graues, später röthlich-grau werdendes Geschwür von Stecknadelkopf- bis Hirsekorngrösse, von gerötheten Gefässverästelungen umgeben, zurückbleibt, welches in wenigen Tagen, mitunter aber auch erst nach einigen Wochen vernarbt. Besteht ein erheblicherer Bindehautkatarrh, so zeigt sich die ganze Bindehaut oft gleichmässig geröthet. Lichtscheu, Thränen und Schmerz bestehen nur in den ersten Tagen der Erkrankung.

Behandlung. Das Leiden, als Theilerscheinung der Skrophulose, verlangt, wenn es häufig Rückfälle macht, eine gegen diese gerichtete Behandlung (Seite 1296). Das wichtigste Mittel zur Abkürzung des Verlaufes ist **Apisinum** 5., event. auch **Mercurius nitrosus** 3., **Calc. carb.** etc. Kälte und Nässe sind zu vermeiden. Das Bindehautexanthem ist an und für sich ein unbedeutendes Leiden; es wird nur dann gefährlich, wenn es dicht am Rande der Hornhaut sitzt oder auf letztere übergeht, worüber weiter unten.

VII. **Bluterguss in die Bindehaut, Ekchymosis conjunctivae**, entsteht am häufigsten durch Stösse und Schläge gegen das Auge, durch heftige Exspirationen (beim Keuchhusten), durch Scorbut etc. und kennzeichnet sich durch seine dunkle, kirschrothe Farbe, die an der Begrenzung eine gelblich-grüne Tingirung bekommt. Ueber einen grösseren oder kleineren Bezirk des Auges verbreitet, aber stets am Hornhautrande scharf abschneidend, ist der Verlauf schmerzlos und ohne Gefahr für das Auge, denn es vergeht nach einigen Tagen bis höchstens einigen Wochen durch den Gebrauch von **Arnica** 3., oder event. **Hamamelis** 2.—3. In den ersten Tagen macht man kalte Umschläge, und nur dann, wenn durch einen erheblichen Bluterguss die ganze Bindehaut wallartig roth geschwellt ist, legt man in Arnicawasser (1:30) getauchte Charpiebäuschchen auf die geschlossenen Lider, sodass die ganze Höhlung der Augengegend dadurch gleichmässig ausgefüllt ist, und legt 12 Stunden lang eine Binde darüber. Treten Ekchymosen ohne äussere Veranlassung auf, so passt **Ledum palustre** 3., event. bei Trinkern auch **Nux vomica** 3.

VIII. **Oedema conjunctivae** ist eine, gewöhnlich mit Lidgeschwulst verbundene seröse Exsudation in die Bindehaut und das subconjunctivale Gewebe des Auges. Sie erhält dadurch das Aussehen einer dünnen Schicht wässeriger Gallerte. Dieses Leiden findet sich oft bei Gesichtsrose, bei Gerstenkörnern, nach Insectenstichen etc. Es erfordert trockene, warme Bähungen und die gegen die ursächliche Erkrankung a. a. O. dieses Buches angegebenen Mittel.

IX. **Chemosis conjunctivae.** Hier ist der Erguss, nicht wie beim Oedem serös, sondern serös-fibrinös, die Bindehaut scharlachroth, bedeutend geschwellt und schmerzhaft. Sie ist das Symptom heftiger Entzündung entweder innerer Theile des Auges oder der Bindehaut selbst. In ihren höheren Graden leidet die Ernährung der Hornhaut

und ist deren eiterige Zerstörung zu befürchten. Die **Behandlung** ist die des Grundleidens.

X. **Flügelfell, Pterygium,** eine faltige, dreieckige Neubildung von weisslicher bis röthlicher Farbe, welche mit ihrem breiten Theile auf der Augenbindehaut sitzt und mit ihrer stumpfen Spitze oft bis zur Mitte der Hornhaut reicht. Entsteht meist nach Verletzungen des Auges. — **Apis, Ratanhia, Sulphur.** Operative Behandlung.

XI. **Fremde Körper im Auge und Bindehautverletzungen** gehören zu den zahlreichsten Ereignissen, welche das Auge treffen. Vom einfachen Staub bis zum Sandkorn, der feinen Kohle, den Flügeldecken von Insecten und Grannen von Aehren bis zu den Metallspänen, Glassplittern und ätzenden Flüssigkeiten findet die mannigfachste Verschiedenheit der Grösse, Härte, Schärfe und Wärme der fremden Körper statt. Sind dieselben eckig, hart, spitzig, so findet man sie meist nicht in der Lidspalte, sondern fast immer unter dem oberen Lide, wo sie einen grösseren oder geringeren Reiz verursachen, sodass Ströme von Thränen den Augen entquellen. Um den fremden Körper zu entfernen, schliesst man das Auge und streicht mehrmals mit dem Finger sanft vom äusseren Augenwinkel nach dem inneren über das Lid, und lässt dann die Nase mit aller Kraft putzen. Auf diese Weise kann ein durch die Thränen beweglicher Körper zum inneren Augenwinkel gebracht werden, wo er keinen Schmerz mehr erzeugt und leicht mit einem Tuche entfernt wird. Sitzt der Körper unter'm Lide zu fest, so nehme man ein, in der Form und Grösse eines Räucherkerzchens zugespitzes Stück weiches, reines Paraffin und führe die Spitze unter das, an den Wimpern etwas vom Auge abgezogene obere Lid vom äusseren nach dem inneren Winkel. Selbst die Entfernung von ziemlich festsitzenden Körpern gelingt meist durch dieses, das Auge nicht im mindesten irritirende Verfahren. Anderenfalls ist kunstgerechte Umstülpung der Lider und Entfernung des Fremdkörpers mit der Pincette, bei tiefer eingedrungenen Eisen- oder Metalltheilchen aber durch einen operativen Eingriff nöthig. — Ist ungelöschter Kalk in's Auge gelangt, so entfernt man die gröberen Stückchen mit der Pincette und spült sodann das Auge, mittelst der Augenspritze, mit Provenceröl aus. Wasser darf nicht an's Auge gebracht werden. Bei der nachfolgenden Eiterung verabreicht man **Hepar sulph. calc.** 3. und sucht die leicht eintretende **Verwachsung des Auges mit den Lidern (Symblepharon)** durch häufiges Oeffnen und Aufziehen der Lider, event. durch zwischen beide geschobene Wachsplättchen zu verhindern. Ebenso behandelt man Verletzungen der Bindehaut mit Mineralsäuren, Verbrennungen etc.

§ 4. Erkrankungen der Hornhaut.

Die Hornhaut bezieht ihr Ernährungsmaterial von der Augenbindehaut und sie nimmt deshalb leicht an Erkrankungen derselben Theil;

ebenso gesellen sich oft Hornhauterkrankungen zu Regenbogenhautentzündungen. Zur Feststellung der Diagnose sind häufig die Seite 1439 genannten Massregeln nöthig. Ausserdem sei bemerkt, dass Hornhautentzündungen in der Regel von heftigen Ciliarneuralgieen (Augenschmerzen) und Lichtscheu begleitet sind.

I. **Hornhaut-Exanthem, Keratitis phlyctaennlosa** vel **scrophulosa,** ein Krankheitsprocess, welcher dem Seite 1441 beschriebenen Bindehautexanthem ähnelt und im Gefolge des letzteren häufig vorkommt. Es entsteht zunächst eine sandkorngrosse, weissliche, meist etwas zugespitzte Trübung der Hornhaut, von welcher radienartig nach dem Theile des Hornhautrandes, welchem die Trübung zunächst liegt, Gefässe ausstrahlen, welche weissgelblich aussehen und deutlich über die Hornhaut hervorragen. Mitunter läuft diese Gefässinjection auch parallel in 1—2 Mm. Breite (skrophulöses Gefässbändchen). Daneben bestehen Lichtscheu, Lidkrampf, stechende Schmerzen mit dem Gefühl eines fremden Körpers im Auge. In milderen Fällen kommt es längstens innerhalb vier Wochen zur Abstossung des Bläschens und zu völliger Heilung. In anderen Fällen entstehen tiefere Hornhautgeschwüre, welche meist Hornhauttrübungen zurücklassen. In noch schlimmeren Fällen wird die Hornhaut theilweise zerstört, indem sich zunächst ihre hintersten Lamellen blasenartig hervordrängen (sogen. **Hornhautbruch, Keratocele**). Diese Keratocele kann durch den gesteigerten intraocularen Druck sowohl, wie durch zufällige Veranlassungen unter heftigen Schmerzen platzen, und dann spritzt das Kammerwasser oft fussweit heraus. Die Iris wird dabei zuweilen in die Perforationsöffnung getrieben (**Prolapsus iridis**), oder sie legt sich fest an die Hornhaut, und das Geschwür heilt unter Verwachsung beider Membranen, Beschränkungen oder vollständige Beeinträchtigungen des Sehvermögens zurücklassend. Die Iris und die Hornhautwundränder bedecken sich dabei mit undurchsichtigen Bindegewebswucherungen und werden halbkugelig glatt oder auch uneben hervorgedrängt, mitunter auch in Form eines stumpfen Kegels (**Staphylom**). Doch sind diese Ausgänge, mit Ausnahme der Hornhauttrübungen, im Allgemeinen beim Hornhaut-Exanthem seltener und kommen häufiger bei den weiter unten genannten Erkrankungen vor. Dagegen kommen bei Kindern häufig Nachschübe vor und schleppen sich dann Monate lang hin.

Behandlung. Die moderne Ophthalmiatrik hält das Einträufeln einer Atropinlösung (im Verhältniss von 10 Centigramm zu 15 Gramm destillirtem Wasser), täglich 3 Mal einige Tropfen, für unentbehrlich und in heftigeren Fällen greift sie sogar zu Blutentziehungen. Auf den Heilungsvorgang aber hat die Atropineinträufelung gar keinen Einfluss, im Gegentheil: sie gestaltet das Leiden zu einem noch viel qualvolleren und verhütet höchstens, wegen der dadurch entstehenden Pupillenerweiterung, den an und für sich sehr selten beim Exanthem beobachteten Irisvorfall, denn Hornhauttrübungen bleiben trotzdem zu-

rück. Man wird deshalb nur im höchsten Nothfalle, bei sehr ausgebreiteten und tiefgehenden Hornhautgeschwüren, dazu zu greifen brauchen. Das wichtigste Mittel ist auch hier **Apisinum** 5., täglich zwei Gaben. Ab und zu interponirt man, täglich vielleicht ein Mal, **Belladonna** 3. Zieht sich das Leiden sehr in die Länge: **Mercurius nitrosus** 3., oder **Nitri acidum** 3. Entwickelt sich Keratocele: **Sepia** 3.—6. Ferner sind zu nennen: **Arsen.**, **Calc. carb.**, **Rhus**, **Euphrasia**, **Kali bichromicum**, **Hepar**, sowie die unter Skrophulose erwähnten Mittel. Man suche es zu verhüten, dass die Kranken die Augen fortwährend mit einem Tuche bedecken oder das Gesicht in Kissen verbergen, und verwende bei Hitze in den Lidern vorübergehend kalte Umschläge. Bei drohender Perforation der Hornhaut ist ein Schutzverband, wie Seite 1442 beschrieben, anzuwenden, Atropinlösung einzuträufeln und der Kranke in's Bett zu verweisen. Die Perforationen und Vorfälle der Iris erfordern chirurgische Behandlung.

II. **Oberflächliche circumscripte Infiltrate und Erosionen der Hornhaut** entstehen häufig durch den Reiz, welchen fremde, in's Auge gelangte Körper ausüben, in Form von weisslichen Trübungen ohne besondere Schmerzen und Lichtscheu; ferner treten sie bei manchen Erkrankungen der Bindehaut auf. Die infiltrirte Partie stösst sich später ab und sieht man dann ein durchsichtiges, flaches Geschwür. — Man entferne die Fremdkörper, lasse das Auge schonen, verwende bis zum 2.—3. Tage der Erkrankung kalte, dann aber lauwarme Umschläge, und verabreiche innerlich **Arnica** 3.

III. **Tiefere, circumscripte Hornhautentzündungen** haben eine gesättigt weisse oder graue Farbe und sind häufig mit heftigen Schmerzen, Lichtscheu, Thränenfluss etc. verbunden. Das weissliche Infiltrat wandelt sich in ein gelbliches um und es entsteht ein Hornhautgeschwür, welches im günstigen Falle eine Trübung zurücklässt, aber auch zu Irisvorfall und Staphylombildung führen kann. Derartige circumscripte, oft kaum sandkorngrosse Entzündungen finden sich am häufigsten bei Granulationen und beim Trachom; ferner im Verlaufe der Pocken. Die Behandlung ist Seite 1444 beim Trachom angegeben.

IV. **Diffuse Hornhautentzündungen.** Zu denselben gehört die Trübung der oberflächlichen Schichten der Hornhaut in ihrer ganzen Ausdehnung, mit gleichzeitiger Gefässentwickelung (**Pannus**, **Augenfell**). Die Hornhaut sieht rauchgrau bis grauweiss aus, mitunter auch graugelb. Dabei bestehen Thränen, vermehrte Schleimabsonderung, zuweilen Lichtscheu. Mitunter wird jedoch die pannöse Hornhaut auch von acuten Entzündungen ergriffen; es entstehen heftige Schmerzen und Lichtscheu; Binde- und Hornhaut sind geröthet und es entwickelt sich ein Hornhautgeschwür. Der Pannus entsteht am häufigsten im Verlaufe der trachomatösen Augenentzündungen, dann durch den Reiz nach innen wachsender Wimpern, durch Phlyktänen etc.

Die Behandlung richtet sich also zunächst auf Beseitigung der Ursachen. Bleibt trotzdem Pannus zurück, so versuche man **Calcarea carbonica, Sulphur, Conium, Cannabis, Baryta carbonica** u. A.; bei acuten Entzündungen **Apisinum, Belladonna.**

Die **diffuse parenchymatöse Hornhautentzündung, Keratitis parenchymatosa,** eine sehr langsam verlaufende, in 2—3 Wochen sich entwickelnde und ein Höhestadium von 14 Tagen innehaltende diffuse, graue, später mehr gelbliche Trübung der Hornhaut, welche in 3—4 Monaten wieder verschwindet. Sie wird, wenn keine anderweite Complication vorliegt, exspectativ behandelt. **Mercur. sol., Arsenicum, Cannabis, Jod., Baryta jodata, Aurum, Hepar, Sepia** und **Sulphur** würden zu versuchen sein.

Hornhautbrand, diffuse Hornhautnekrose ist eine Theilerscheinung der diphtheritischen Bindehautentzündung (Seite 1443) und wird wie diese behandelt.

V. **Descemetitis, Iritis serosa,** nennt man eine in Folge einer Iritis entstehende Hornhauterkrankung, deren eine, mildere Form sich durch Lichtscheu, geringe Hornhauttrübung (als sei die Hornhaut mit feinem Mehl bestäubt) und mässige Röthung des Auges charakterisirt. Wird das Auge vor Schädlichkeiten geschützt, so kann dieser Zustand nach einigen Wochen in völlige Heilung übergehen. In schlimmeren Fällen bestehen heftige Ciliarneuralgieen, Bindehautröthe, Thränen, erhebliche Lichtscheu, Verfärbung der Iris, Unregelmässigkeit der Pupille, die Trübungen der Hornhaut sind dichter, sodass sie mattgrau und röthlichweiss melirt aussieht, und es bestehen Kammerwasser- und Glaskörpertrübungen. Der Verlauf des Uebels ist ein sehr schleppender; es kann zur Vereiterung der Hornhaut kommen, zu Aderhautentzündungen und Netzhautablösungen; oder es bleiben erhebliche Hornhauttrübungen zurück. Selten ist der Ausgang in völlige Genesung.

Die **Behandlung** erfordert dauernden Aufenthalt im Dunkeln; den äusserlichen Gebrauch einer Atropinlösung und event. operative Eingriffe (Iridektomie, Punction der vorderen Augenkammer). Als innerliche Mittel kommen in Frage: **Kalium nitricum** 3., **Kali hydroj.** 2., **Aconitum, Conium, Belladonna, Senega.**

VI. **Hornhautflecke, Maculae corneae,** bläulichgrau bis milchweiss, mitunter auch gelblich oder rostfarbig. Häufig unheilbar. **Sulph., Aurum, Calcarea carbonica, Hepar, Silicea, Cannabis, Conium, Apis, Kali bichromicum, Mercurius.** Ausserdem wird **Spongia** bei Hornhauttrübungen nach skrophulösen Augenentzündungen genannt. Im New York ophthalmic hospital verwendet man zur Aufhellung der Trübungen 6 Centigramm **Cuprum aluminatum** in 25 Gramm destillirtem Wasser gelöst und davon täglich einige Tropfen in's Auge gebracht; event. auch **Natrum sulphuricum** in derselben Lösung.

VII. **Hornhautverletzungen** durch scharfe Instrumente u. dgl. — oberflächliche: Schonung der Augen, Verweilen im Dunkeln, warme

Wasserumschläge, denen im Verhältniss von 1:30 Arnica-Tinctur zugesetzt ist; täglich zweimaliges Atropinisiren des Auges (Seite 1439); innerlich **Arnica**; — perforirende: sofortige Horizontallage (auf dem Rücken), der Kranke halte das Lid festgeschlossen; chirurgische Weiterbehandlung nach Eintreffen des Arztes: Vereinigung der Wundränder, Druckverband etc. etc.

§ 5. Erkrankungen der Sklera.

Die Erkrankungen der derben, fibrösen Kapsel des Auges sind meist secundäre, durch andere Entzündungen des Auges bedingte, und kennzeichnen sich durch eine, die Hornhaut ringförmig umgebende (episklerale) Röthe. Ebenso treten dieselben oft nach Augenoperationen auf.

Man achte also beim Auftreten dieser episkleralen Röthung stets darauf, ob nicht tiefere Gebilde erkrankt sind, vor Allem die Regenbogenhaut und der Ciliarkörper, weil mit deren Gefässen die episkleralen in directer Verbindung stehen. Erweitert sich nach Einträufelung einer Atropinlösung die Pupille schnell und vollkommen, so ist Iritis auszuschliessen, anderenfalls aber, bei langsamer und unregelmässiger Erweiterung, zu befürchten. Ist dagegen Cyklitis vorhanden, so wechselt die episklerale Röthe nicht und die betreffende Augenpartie ist bei Druck schmerzhaft.

Die **Ausbuchtungen der Sklera (Sklerektasia)** entstehen durch Aderhaut- und Ciliarkörper-Entzündungen und stellen sich als kleine, umschriebene Höcker dar, von bläulichem Aussehen. Die ursächlichen Erkrankungen führen gewöhnlich zur Erblindung und machen die Entfernung des Auges nothwendig.

§ 6. Erkrankungen der vorderen Augenkammer

finden sich am häufigsten als Beimischungen von Eiter zum Kammerwasser bei Hornhaut- und Iriserkrankungen. Die Eiteransammlung, das sog. **Eiterauge (Hypopyon)**, ist leicht an der gelblichweissen Farbe des Eiters zu erkennen, welcher sich in der unteren Hälfte der Kammer ansammelt und dessen obere Grenze horizontal verläuft und scharf absticht von dem dunklen Hintergrunde der Pupille und Iris. **Blutergüsse (Hypohäma)** entstehen am häufigsten nach traumatischer Einwirkung, nach Operationen etc.

Die **Behandlung** des Eiterauges ist keine andere als die jener Erkrankungen, welche dasselbe hervorrufen (Regenbogen- und Hornhautentzündungen). — Gegen Hypohäma verwendet man **Arnica** 3., event. **Hamamelis** 2.—3., lauwarme Umschläge und Atropinisirung des Auges, um Verlöthungen der Kapsel mit der Iris vorzubeugen.

§ 7. Erkrankungen der Iris.

Die Gefahren der Entzündungen der Regenbogenhaut bestehen darin, dass häufig Anlöthungen des Pupillarrandes der Iris an die Kapsel zurückbleiben, welche das freie Spiel der Pupille beeinträchtigen, die Irisnerven reizen und zerren, und deshalb oft zu neuen Entzündungen und zur Erblindung des Auges Veranlassung geben.

I. Die **acute Regenbogenhautentzündung, Iritis acuta,** beginnt mit mässiger oder bedeutender Lichtscheu, Röthung des Augenweissen meist in Form eines röthlichen bis bläulichrothen, die Hornhaut breit umgebenden Kranzes, Thränenfluss und Farbenveränderungen der Iris, welche sich, wenn nur ein Auge erkrankt ist, leicht durch Vergleiche mit dem gesunden Auge unterscheiden lassen. Die blaue Iris wird grünlich; die braune rothbraun oder dunkelgelb; die graue aschfarbig; die feinen Streifungen der Iris erscheinen verwaschen; die Iris sieht matt aus und glänzt nicht, und es entstehen im weiteren Verlaufe Ausschwitzungen in die vordere Augenkammer, welche das Kammerwasser trübe bis eiterig erscheinen lassen. Die Pupille ist meist verengt und es finden sich fadenförmige Ausschwitzungen vom Pupillarrande bis zur vorderen Kapsel. Erweitert man die Pupille durch Atropin, so nimmt sie in Folge dessen eine eckige, unregelmässige Gestalt an. Die Augenschmerzen können gering, aber auch sehr heftig sein und sich über das ganze Gebiet des Trigeminus (Seite 231) der leidenden Seite ausdehnen. Das Sehvermögen ist beeinträchtigt. Der Ausgang des Leidens ist bei correcter Behandlung frischer und mit nicht zu heftigen Erscheinungen verbundener Fälle Genesung. Hypopyen, hintere Synechien u. dergl. trüben die Prognose und jede Iritis gehört deshalb zu den gefährlichsten Augenkrankheiten.

Die Ursachen der Iritis sind in manchen Fällen traumatische Einwirkungen, Anstrengungen der Augen, dyskrasische Zustände, Skropheln, Gicht, Syphilis; secundär entsteht sie bei Hornhaut- und Aderhauterkrankungen.

Die **Behandlung** erfordert absolute Schonung des erkrankten Auges, Aufenthalt im verdunkelten Zimmer, selbst in leichteren Fällen, und die täglich zweimalige Einträufelung von 6 Centigramm Atropinum sulphuricum in 7 Gramm Aq. dest. Nur wenn bereits völlige Verwachsung des Pupillarrandes besteht, ist die Anwendung des letztgedachten Mittels nicht räthlich. Alle erregenden Speisen und Getränke sind zu vermeiden; Fleischkost ist zu beschränken. Bei Iritis traumatica verwendet man im ersten Stadium kalte Umschläge; bei den übrigen Formen dürften mehr lauwarme Umschläge angezeigt sein. In frischen Fällen verwendet man zunächst **Aconitum** 3.; bei traumatischer und nach Erkältungen auftretender Iritis: **Arnica** 3.; besteht ein Bluterguss in die vordere Kammer: **Hamamelis** 3. Für den Gebrauch

anderweiter Mittel im weiteren Verlaufe bestehen im New York ophthalmic hospital folgende Indicationen: **Arsenicum album**, periodisch auftretende Brennschmerzen, besser durch äussere Wärme. **Belladonna**, heftige Congestionszustände nach dem Kopfe. **Bryonia** bei rheumatischer Iritis, mit heftigen Schmerzen im Gebiete des Trigeminus und selbst bis zum Hinterkopf, welche sich bei Bewegung des Auges und Nachts verschlimmern. **Cedron**: mit der Iritis verbundene Supraorbitalneuralgieen. **Chinin. sulphuricum** bei typischem Auftreten der Schmerzen. **Clematis**, grosse Empfindlichkeit des Auges gegen Licht und kalte Luft. **Conium**, im Verlaufe von Hornhautleiden auftretende Iritis. **Euphrasia**, rheumatische Iritis. **Hepar sulph. calc.**, skrophulöse Iritis. **Mercurius praecipitatus ruber** 3., Hauptmittel (neben den anderen Mercurpräparaten) gegen alle Formen von Iritis. **Nitri acidum**, Iritis gonorrhoica. **Rhus toxicodendron**, rheumatische und eitrige Iritis. **Spigelia**, mit heftigsten Schmerzen verbundene Formen. **Terebinthina**, rheumatische Formen und Complicationen von Seiten der Harnorgane. — Ueber die Behandlung der syphilitischen Iritis finden sich Seite 983 die nöthigen Andeutungen. Ausser den Mercurialien und Jodpräparaten kommen bei diesen auch **Bellad.**, **Thuja**, **Aurum**, **Asa foetida**, **Cinnabaris**, **Nitri acidum** etc. zum Gebrauch. Mitunter macht sich im Verlaufe der acuten Iritis Paracentese der vorderen Augenkammer nöthig.

II. Die **chronische Regenbogenhautentzündung, Iritis chronica**, bildet meist das erste Stadium der **Iridochorioiditis** und **Iridocyclitis**. Sie entwickelt sich zuweilen schleichend, ohne lebhaftere entzündliche Erscheinungen; in anderen Fällen bestehen mässige Röthung des Auges, Lichtscheu und Augenschmerz. Die Pupille ist stets verengert. Die Iris verfärbt sich in derselben Weise, wie schon bei acuter Iritis angegeben; doch ist diese Verfärbung bei braunen Augen oft nur sehr unbedeutend. Es entwickeln sich nun Exsudationen am Pupillarrande, oder nach acuten Iritiden zurückgebliebene werden breiter, und es kann zu völliger Verlöthung des Pupillarrandes kommen, sodass sich die Pupille nach Atropinisation nicht mehr erweitert. Gleichzeitig wird, wenn vollkommener Pupillarabschluss vorhanden, die vordere Augenkammer von der sich nun bildenden hinteren abgesperrt, die Iris wölbt sich wallartig nach vorn vor, die Linse wird staarkrank und erblindet vollständig. Meist leidet bei Erkrankung eines auf diese Weise afficirten Auges das andere sympathisch mit (s. S. 1462) und es entwickelt sich eine schleichende Aderhautentzündung. Die Dauer des Leidens ist Jahre und selbst Jahrzehnte.

Behandlung. Die subacut, im Verlaufe der Syphilis sich entwickelnde Iritis erheischt keine andere Behandlung, als die dort angegebene (Seite 983). Bei mässigen Erscheinungen lasse man eine blaue Schutzbrille tragen, alle Anstrengungen der Augen vermeiden etc. Sind diese Erscheinungen heftiger, so ist dasselbe Verfahren, wie bei acuter Iritis angezeigt: Atropinisation des Auges. Innerlich namentlich

Mercur. praec. ruber 3., ferner **Apis, Arsenicum, Sulph., Rhus, Silicea, Thuja,** und, wenn häufiges Mücken- und Funkensehen auf Irritation der Aderhaut und des Glaskörpers schliessen lässt, namentlich **Kali nitricum** 2.—3., täglich 2—3 Gaben à 3 Decigramm. Tritt dagegen vollständiger Pupillarabschluss ein, welchen man, wie schon erwähnt, daran erkennt, dass die äusserliche Anwendung des Atropin keine Pupillenerweiterung bewirkt und sich bei schiefer Beleuchtung ein dunkelgefärbter Exsudatring am Pupillarrande zeigt, so ist mit Anwendung der Iridektomie nicht mehr zu säumen, denn die Verbindung der vorderen mit der hinteren Kammer wird dadurch wieder hergestellt.

Die unter dem Namen **Iridektomie** bekannte und von Augenspecialisten ausserordentlich oft ausgeführte Operation besteht in einem seitlichen Einschnitt in die Hornhaut, Herausziehen eines Stückes der Iris mit einer Iris-Pincette und Wegschneiden desselben. Die Iris gleitet nach Beendigung dieser Operation in ihre natürliche Lage zurück und es ist nach Heilung der Operationswunde eine künstliche, allerdings unregelmässig geformte Pupille (daher auch **Koremorphosis,** künstliche Pupillenbildung) vorhanden, welche den Lichtstrahlen den Durchtritt in das vorher verschlossen gewesene Augen-Innere gestattet. Die Iridektomie kommt daher bei den verschiedensten Augenerkrankungen zur Anwendung; sie ist auch mitunter das Heilmittel bei glaucomatösen Processen und chronischen Reizzuständen der Iris. Die früher geübten Methoden der künstlichen Pupillenbildung: Iridotomie, Iridodialysis und Iridenkleisis hat man verlassen.

III. **Iriszittern, Iridodonesis** findet sich häufig bei kataraktösen Linsenschrumpfungen und Erkrankungen des Glaskörpers.

IV. **Hippus** nennt man einen schnell aufeinanderfolgenden Wechsel von Erweiterungen und Contractionen der Pupille, der durch Ueberreizung der Netzhaut entsteht. **Belladonna, Hyoscyamus, Stramonium, Helleborus, Cannabis;** Schonung des Auges, Schutzbrille.

V. **Mydriasis** nennt man eine ungewöhnliche Erweiterung der Pupille, welche Blendungserscheinungen und selbst Ciliarneuralgieen hervorruft. Sie kann durch Lähmung der Oculomotoriusfasern, wie auch durch Reizung des Sympathicus entstehen, ebenso durch Trauma. In letzterem Falle ist **Arnica** 3. indicirt; in anderen Fällen hängt die Heilbarkeit von der Beseitigung des Grundleidens ab und kommen namentlich **Belladonna, Hyoscyamus, Stramonium, Veratrum** etc. in Frage. Vorübergehende Erleichterung bewirkt der äusserliche Gebrauch von **Calabar** (20 Centigramm Tinct. fab. Calabarensis auf 10 Gramm Aq. dest.), wovon täglich drei Mal einige Tropfen einzuträufeln sind.

VI. **Myosis,** Pupillenverengerung, entsteht entweder durch einen Krampf des Schliessmuskels der Pupille nach Ueberanstrengung des Auges oder durch Lähmung der sympathischen Irisnerven, besonders bei gewissen Rückenmarksleiden. Von Dr. Woodgatt wird besonders **Calabar** 2. gerühmt; auch **Eserinum** 3., **Anacardium, Sepia, Cicuta, Cocculus, Senega** und **Silicea** sind zu nennen.

§ 8. Erkrankungen des Linsensystems.

Grauer Staar, Cataracta, wird jede Trübung der Linse genannt, gleichviel ob dieselbe in der Linsensubstanz oder in der Linsenkapsel ihren Sitz hat. Die Ursachen der Staarbildung sind: Abnahme der vegetativen Lebensprocesse des gesammten Organismus im höheren Alter; bei jüngeren Personen der Einfluss unzureichender Ernährung, ungesunder Wohnungen und schwächender Krankheiten; gewisse constitutionelle Erkrankungen, wie Zuckerharnruhr; endlich Verletzungen der Linsenkapsel in Folge anderweiter Augenentzündungen. Man unterscheidet: **a. Linsenstaare.** Dieselben können circumscript sein und stationär sein und bleiben, oder auch bis zur Trübung der ganzen Linse fortschreiten. Die Linsenstaare sind entweder weich, vorwiegend im jugendlichen Alter bis zum 25.—30. Lebensjahre; oder hartweich, bei denen der Kern hart, die Rindensubstanz weich ist, vorwiegend im Alter; oder hart, eine Form, die sich nach Jahre langem Bestande einer der vorgenannten Formen durch fettigen Zerfall und Resorption der erweichten Rindensubstanz der Linse bildet. Eine besondere Form des Staares ist der sog. Kalkstaar. Ferner gehören hierher: die hintere Polarkatarakt, eine umschriebene Trübung in den hinteren Linsenschichten; der Schichtstaar, eine Verdunkelung der Linse, die in den mittleren Schichten derselben ihren Sitz hat und besonders bei jüngeren Personen vorkommt; die Cataracta nigra, wo durch Gefässzerreissung Blutfarbstoff in die Linse gedrungen ist und dieselbe bei Untersuchung mit blossem Auge nicht grauweiss, sondern schwarz erscheint. **b. Kapselstaare** sind bedingt durch Auflagerungen auf die innere oder äussere Wand der Kapsel in Folge von Entzündungen der Aderhaut oder der Iris. Je nach der Entwickelungsperiode, der Art und der Grösse der Linsentrübung ist das Sehvermögen mehr oder minder beeinträchtigt, vom Nebelsehen bis zu vollkommener Blindheit. Die Diagnose des entwickelten Staares ist mitunter leicht und mit blossem Auge möglich, wenn die Linse an Stelle der Pupille als eine grauweisse oder weisse, perlmutterartig schimmernde Fläche erscheint. In anderen Fällen kann die Diagnose nur nach künstlicher Pupillenerweiterung durch seitliche Beleuchtung oder Untersuchung mit dem Augenspiegel gestellt werden.

Reif nennt man den Staar, wenn ein Fortschreiten der Linsentrübung nicht mehr stattfindet und auch die Corticalsubstanz vollständig getrübt ist; sodass bei erweiterter Pupille an keiner Stelle mehr der Augenhintergrund schwarz erscheint. Die Zeit, in welcher der Staar reift, ist sehr verschieden; die Reife erfolgt schnell nach traumatischen Einwirkungen, sehr langsam im höheren Alter. Der völlig reife Linsenstaar bleibt nicht immer unverändert bestehen, sondern es treten Zersetzungsprocesse in der getrübten Linse ein, wodurch der Staar allmählich kleiner wird und das Sehvermögen theilweise wiederkehrt. Doch ist nach Beginn dieses Rückbildungsprocesses die Operation mitunter unmöglich oder wenigstens ohne grossen Erfolg.

In Bezug auf die medicamentöse **Behandlung** des grauen Staares sagt Dr. Münninghoff, dass dieselbe nicht mehr gebräuchlich sei, und auch die Leiter des New York ophthalmic hospital erklären, dass alle bisher berichteten Heilungen mit innerlichen Mitteln cum grano salis aufzunehmen und gewiss oft auf diagnostische Irrthümer zurückzuführen seien. Trotzdem aber hält M. Heilungen durch innere Mittel für möglich, wenn bei der Behandlung die Dyskrasieen, welche mit der Staarbildung in Connex stehen, berücksichtigt werden, also Gicht, Rheumatismus, Skrophulose, Zuckerharnruhr etc., denn durch Wasserentziehung getrübte Linsen hellen sich auf, wenn sie wieder in Wasser gelegt werden, und „Staar im Verlaufe der Zuckerharnruhr hellt sich auf bei Abnahme des Grundleidens und nimmt wieder zu mit Zunahme

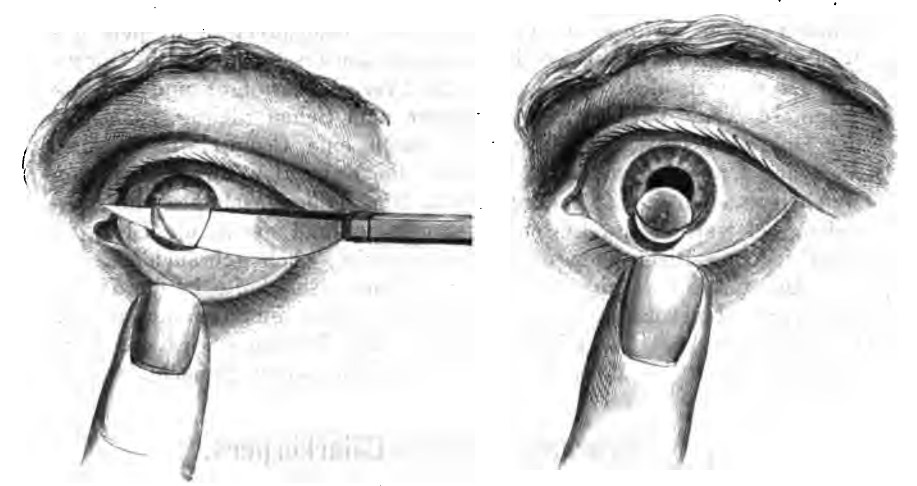


Fig. 196, 197. Linear-Extraction der Linse.

des Grundleidens." M. macht auf folgende Mittel aufmerksam: **Cannabis, Phosphorus** (bei nervösen Kranken, welche viel Samenverluste erlitten, an rheumatischen und gichtischen Zufällen leiden, rhachitisch oder skrophulös sind); **Cimicifuga, Causticum** (skrophulöse, schwächliche Kranke, besonders Frauen); **Colchicum** (rheumatisch und gichtisch Kranke, venöse Constitution); **Sulphur, Conium, Secale cornutum** (bei Neigung zu Blutungen, zu Nervenleiden etc.); **Euphrasia** (Neigung zu Katarrhen); **Pilocarpinum muriaticum** (bei Staarformen, die mit Erkrankungen der Netzhaut und des Glaskörpers combinirt sind oder im Verlaufe von Nierenleiden auftreten). Ausserdem finden wir in der homöopathischen Literatur noch „Heilungen" mit **Lycopodium, Calcarea carbonica, Silicea** und **Chelidonium, Belladonna, Magnesia carbonica, Pulsatilla, Ammonium muriaticum** und **Nitri acidum.** Nach den Gesetzen der Schüssler'schen „Atomentherapie", welche jene Stoffe verwendet, die in der gesunden und kranken Linse und ihrer nächsten

Umgebung enthalten sind, macht Münninghoff noch auf folgende Mittel aufmerksam: **Kalium chloratum** 6. bei abdomineller Plethora; **Natrum muriaticum** 6. bei Unterleibsstörungen, Neigung zu Schleimhauterkrankungen und bei Vermehrung des Kammerwassers; **Phosphori acidum** 3. in ähnlichen Fällen wie Phosphorus, bei körperlicher Erschöpfung; ferner die phosphorsauren Salze: **Magnesia phosph.** 6. (bei Pupillarcontraction); **Kali phosph.** 6. (bei Staarkranken mit septischer Blutbeschaffenheit, Skorbut, fötiden Durchfällen); **Calc. phosph.** 6. (bei Anämie, Chlorose, Skrophulose, Gicht, Rhachitis, Hautausschlägen etc.); **Silicea** 6. (besonders Schichtstaare, bei gichtisch und rheumatisch Kranken). Auch **Calcium fluoricum** wird empfohlen. Im Allgemeinen erscheint es räthlich, derartige Versuche mit innerlichen Mitteln nur bis zur Operationsreife auszudehnen, denn bei überreif gewordenen Staaren treten, wie schon erwähnt, Zersetzungsprocesse in den getrübten Linsenfasern ein, welche die Operation erschweren. Die Operation ist eine ziemlich sichere (nur 10 Proc. Misserfolge) und ist das Auge 14 Tage nach derselben wieder zum Sehen tüchtig. Die bei der Operation entfernte Linse wird durch eine Convexbrille ersetzt. Von den Operationsmethoden ist nur die Extraction der Linse, von welcher vorstehende Zeichnungen ein Bild geben, seltener die Discision, bei welcher die Linsenkapsel geöffnet und event. die Linse in verschiedenen Richtungen durchschnitten wird, noch gebräuchlich.

Der umstehend abgebildeten, mit einem Einschnitt in die Hornhaut verbundenen Extractionsmethode ziehen Viele die Skleralextraction, in Verbindung mit der Iridektomie vor. Bei derselben wird der Einschnitt nicht in die Hornhaut, sondern in die Sklera gemacht.

§ 9. Erkrankungen des Ciliarkörpers.

Cyklitis, Entzündung des Ciliarkörpers, tritt acut selten als selbstständiges Augenleiden, sondern fast immer in Folge von Aderhaut- und Irisentzündungen auf. In ersterem Falle zeigt sich rings um die Hornhaut ein schmaler, dunkelvioletter Kranz; es besteht das Gefühl von Vollsein im Auge, nur mässiger Schmerz und geringe Lichtscheu. Bei der chronischen Form dieses Uebels treten nach geringster Anstrengung des Auges heftige Schmerzen ein.

Die **Behandlung** erheischt Schonung des Auges, Abhaltung grellen Lichtes, und **Belladonna** 3., oder **Cimicifuga** 3. oder **Cedron** 3. In chronischen Fällen **Cinnabaris** 3., **Kali hydrojodicum** 2., **Asa foetida** 3., **Spigelia** 3., **Sulphur, Thuja.**

§ 10. Erkrankungen des Glaskörpers

sind gewöhnlich Folgezustände von Erkrankungen der Aderhaut und des Ciliarkörpers. Die häufigste Erscheinung bei Irritationen dieses

Theiles des Auges sind die Seite 1440 genannten **Mouches volantes.** Eine krankhafte Vermehrung dieser Mouches findet sich bei chronischer Aderhautentzündung und beeinträchtigt das Sehvermögen. Ferner entstehen mit dem Augenspiegel nachweisbare **Glaskörpertrübungen** dadurch, dass Aderhautgefässe zerreissen und sich das Blut in den Glaskörper ergiesst. Die Kranken sehen die Gegenstände in dichtem Nebel. Meist werden die Extravasate bis auf vereinzelte Gerinnsel in einigen Wochen resorbirt. Wiederholen sich diese Ergüsse bei Aderhautleiden, so sind die Aussichten auf Heilung trübe.

Behandlung. Gegen Mouches volantes durch Ueberanstrengung der Augen, namentlich bei Kurz- oder Weitsichtigen, hilft das Tragen einer Brille und Schonung des Sehorganes. Die innerlich dagegen zu versuchenden Mittel sind: **Conium, Natrum muriaticum, Kali nitr., Nitri acidum, Phosphor.** u. a.

Bei Glaskörpertrübungen muss jeder stärkere Reiz vom Auge abgehalten werden; der Kranke muss eine blaue Schutzbrille tragen und das Auge fleissig mit frischem Wasser kühlen. Der Genuss geistiger Getränke etc. ist zu untersagen. Die Behandlung richtet sich nach den sonst vorhandenen Complicationen, Herz- und Leberleiden, Menstruationsstockungen etc. Fehlen diese, so ist zunächst **Kali nitricum** 2.—3. zu versuchen: ferner **Arnica, Hamamelis, Kali hydrojodicum, Solanum nigrum, Belladonna, Mercurius, Phosphor., Sulphur.**

Bei Bandwurmkranken kommt mitunter eine Einschwemmung des **Cysticercus cellulosae** (vergl. Band I, Seite 196 und 506) in den Glaskörper vor. Das Auge wird schwachsichtig und erblindet durch Aderhautentzündung oder Netzhautablösung, wenn die Finne nicht rechtzeitig durch eine Operation entfernt wird.

§ 11. Erkrankungen der Aderhaut.

Die Entzündungen der Aderhaut verlaufen mitunter sehr acut unter äusserst schmerzhaften Symptomen, mitunter chronisch und so latent, dass ausser allmählicher Abnahme des Sehvermögens nichts auf die Schwere des Leidens deutet. Der Augenspiegel allein hellt in letzteren Fällen die Diagnose auf.

I. Eitrige Aderhautentzündung, Chorioiditis suppurativa. Bei derselben ist stets die Iris betheiligt; sie ist verfärbt durch Eiterinfiltration ihres Gewebes und durch Trübung des Kammerwassers; die Pupille mässig erweitert und unbeweglich; der Pupillenreflex grünlichgelb, später gelb. Durch Verlöthung des Pupillarrandes mit der Linse tritt Pupillarabschluss ein und die Iris wird so weit vorgetrieben, dass keine vordere Augenkammer mehr besteht; die Hornhaut ist getrübt. Es bestehen heftige Schmerzen im Gebiete des Trigeminus (Bd. I, S. 280), Erscheinungen von Funken, Blitzen und feurigen Kränzen. In den

heftigsten Fällen werden alle Gebilde des Auges von der Entzündung ergriffen (**Panophthalmitis**) und der Eiter durchbohrt die Sklera; auch Bindehaut und Lider nehmen an der Erkrankung Theil. Mit dem Durchbruch des Eiters mässigen sich die Erscheinungen und das Auge fällt zusammen. Nur in leichteren Fällen bleibt die Form des Auges erhalten; dasselbe ist jedoch blind. Die Dauer des Leidens beträgt 14—21 Tage. Die Ursachen desselben sind meist Traumen, seltener anderweite Erkrankungen, wie Irisentzündungen, Netzhautgeschwülste, Typhus, Puerperalfieber etc.

Behandlung. In schlimmen Fällen spottet das Leiden jeder Behandlung und man kann nur durch warme Umschläge und Spaltung der Hornhaut den Ausgang beschleunigen und die Schmerzen mindern. In's Auge gerathene Fremdkörper sind in jeder Periode des Leidens zu entfernen. Von homöopathischen Mitteln passen anfänglich: **Aconit** 3., wenn die Lider nicht mit erkrankt, **Apisinum** 5., wenn letztere von Hause aus geschwellt und stechende Augenschmerzen vorhanden sind, während bei Brennschmerz **Arsenicum album** 5. besser passt. **Rhus toxicodendron** 3., wenn traumatische Ursachen vorliegen und die Lider ödematös sind, während **Phytolacca** 3. in gleichem Falle passt, wenn die Lider härtlich, roth und geschwellt sind. **Hepar sulph. calc.** 3. bei Beginn der Eiterung, wenn die Schmerzen durch warme Umschläge gebessert werden. Noch kommen vielleicht in Frage: **Belladonna, Asa foetida, Mercurius, Sulphur.**

II. **Einfache chronische Chorioiditis, Chorioiditis simplex, Amblyopia et Amaurosis congestiva.** Dieselbe entwickelt sich äusserst langsam und verläuft ebenso schleppend in mehreren Jahren bei fortdauernden Congestionszuständen nach den Augen in Folge von Herz-, Leber- und Unterleibsleiden, mit stetiger Abnahme der Sehkraft, mässiger Lichtscheu oder Blendungserscheinungen bei Einwirkung grellen Lichtes, Funkensehen, Mückensehen und zuweilen Stirnkopfschmerzen. Trübung der Linse und Netzhautablösung treten in späteren Stadien auf. Bei der Untersuchung des Auges zeigt sich die Pupille erweitert, unregelmässig, gänzlich oder theilweise ihrer Beweglichkeit beraubt; die Iris sieht unrein aus und glänzt nicht; häufig besteht Iriszittern; die Sklera ist weissbläulich, von erweiterten Venen durchzogen; das Auge in den ersten Jahren der Krankheit hart. Die Augenspiegel-Untersuchung weist nur wenige auffällige Erscheinungen nach, wie Hyperämie in der Gegend des Sehnerveneintrittes.

Die **Behandlung** richtet sich stets nach den Ursachen: Stauungen in den Unterleibsorganen sind nach den a. a. O. dieses Buches gegebenen Vorschriften zu beseitigen. Syphilitische Aderhautentzündungen verlangen antisyphilitische Mittel. Die Augen sind zu schonen. Die wichtigsten Mittel sind: **Aurum muriaticum, Belladonna, Bryonia, Gelsemium, Kali hydrojodicum, Mercurius, Nux vomica, Phosphor., Prunus spin., Pulsatilla, Sulphur, Colocynthis, Ipecacuanha.**

III. Die **Entzündung des hinteren Aderhautabschnittes, Sklerotico-chorioiditis posterior,** verbindet sich mit Schwund der Aderhaut am hinteren Pole des Auges, nachdem eine Vorwölbung derselben (das **Staphyloma posticum**) vorausging. Sie ist die häufigste Ursache der Kurzsichtigkeit, welche in jungen Jahren durch Anstrengung der Augen beim Sehen kleiner Gegenstände entsteht. Die kurzsichtigen Kranken können bis in ihr hohes Alter ihr Sehvermögen behalten; doch kommt es mitunter auch zur Erblindung durch Netzhautablösung im mittleren Lebensalter.

Behandlung. Man untersage übermässige Anstrengung der Augen, verhüte das Arbeiten mit vornübergeneigtem Kopfe, lasse Concavbrillen, welche vom Arzte ausgesucht werden müssen, unausgesetzt tragen, und verhüte event. Reizungen des Auges durch grelles Licht mittelst einer Schutzbrille. Ist das Leiden durch den Spiegel sicher gestellt, so werden empfohlen: **Belladonna** 3. bei Lichtempfindlichkeit; **Crocus** 3. bei Schmerzen, die vom Auge nach den oberen Kopftheilen ausstrahlen, und Empfindlichkeit der Augen gegen kalte Luft; **Prunus spin.** 3. bei pressenden Schmerzen im Auge; **Spigelia** 3., wenn Schmerzen in den Trigeminusästen das Leiden begleiten; **Thuja** 3., Empfindlichkeit des Auges gegen Berührung und Lichtscheu. Ausserdem sind zu versuchen: **Mercur., Phosphor., Carbo vegetabilis, Lycopodium, Kali hydrojodicum, Eserinum, Ruta, Sulphur.**

IV. **Disseminirte Aderhautentzündungen,** mit Herabsetzung des Sehvermögens und Lichtscheu bei künstlicher Beleuchtung, während Sonnenlicht weniger incommodirt. **Aderhauttuberkel** und **Aderhautblutungen** sind nur durch den Augenspiegel zu constatiren. — **Arsen. album, Hepar, Ruta, Kali nitricum, Silicea** und **Solanum nigrum, Phosphor.** und **Nux vomica** sind gegen das erstgenannte Leiden zu empfehlen.

V. **Grüner Staar, Glaucoma,** eine zuweilen plötzlich, weit häufiger aber langsam sich entwickelnde Sehschwäche, welche unter periodisch auftretenden Anfällen von **Nebelsehen** zur Erblindung führt, nachdem das Auge bereits längere Zeit eine auffällig rasch zunehmende Weitsichtigkeit erfahren hatte. Das Auftreten von Nebel- und Regenbogensehen vor dem erkrankten Auge ist mit Schmerzen in demselben und in der Stirn verknüpft. Ist das Auge erblindet, so schimmert der Augenhintergrund grünlich durch die unbewegliche Pupille. Der Augapfel selbst zeigt gewöhnlich eine bedeutendere Härte. — Die Ursachen des G. sind unbekannt; dagegen steht fest, dass beim Glaukom eine vermehrte Glaskörperflüssigkeitsabsonderung stattfindet, durch welche der die Spannung der Augenhäute bewirkende (intraoculare) Druck eine Steigerung erfährt, und dieser Druck führt allmählich Atrophie der in das Auge tretenden Sehnervenfasern herbei. Die Diagnose wird durch die Spiegeluntersuchung gesichert. Die Behandlung besteht in einer rechtzeitig ausgeführten Operation (Iridectomie), welche jenen Druck herabsetzt und acute Fälle heilt, während in chronisch

verlaufenden Fällen, in denen das Gesichtsfeld schon bedeutend verengt ist, wenigstens eine Besserung des Sehvermögens dadurch herbeigeführt wird. — Homöopathischerseits wurde besonders **Phosphor** gegen dieses Uebel empfohlen; ferner **Kali nitricum** 2., neuerdings auch **Colchicum**.

§ 12. Erkrankungen der Netzhaut.

Dieselben sind häufig nur durch den Augenspiegel nachweisbar; doch führen auch gewisse Functionsstörungen des Auges, sowie Allgemeinleiden, welchen gewöhnlich Schwachsichtigkeit folgt, zur Diagnose einer Netzhauterkrankung.

I. **Hyperästhesie der Netzhaut** besteht, bei Abwesenheit sonstiger Entzündungserscheinungen, in grosser Empfindlichkeit gegen Licht, die sich zur wirklichen **Nyktalopie** steigern kann, sodass die Kranken am Tage nur kurze Zeit die Augen öffnen, während sie bei mangelhafter Beleuchtung Nachts noch Gegenstände unterscheiden können, die ein gesundes Auge nicht sieht. Dabei bestehen Farbensehen, Flimmern vor den Augen etc. Wirken bei bestehender Hyperästhesie die schädlichen Momente weiter ein, oder waren dieselben schon von Hause aus übermässig stark, wie Blendung durch direct in's Auge fallendes Sonnenlicht oder durch einen Blitzstrahl, so tritt

II. **Anästhesie der Netzhaut** ein; Herabsetzung der centralen Sehschärfe, Einengung des Gesichtsfeldes, das Auge bedarf zum Erkennen von Gegenständen höherer Beleuchtungsgrade. In schlimmeren Fällen tritt **Hemeralopie (Nachtblindheit)** ein; die Kranken sind schon in der Dämmerung halb blind und müssen sich Abends führen lassen. In den höchsten Graden erfolgt sofortige Erblindung.

Die **Behandlung** hat vor Allem die Aufgabe, die Kranken zur Schonung der Augen zu veranlassen und sie den Einflüssen greller Beleuchtung zu entziehen. Das Arbeiten bei künstlichem Lichte muss unterbleiben und bei Tage ist eine blaue Schutzbrille zu tragen. Gegen die Hyperästhesie sind zu nennen: **Belladonna** 3. bei grosser Empfindlichkeit der Augen gegen Licht, Augenschmerzen; **Conium** 3. bei Lichterscheinungen vor den Augen; **Natrum muriat.** 3. bei bleichsüchtigen Mädchen; **Nux vomica** 3., wenn Morgens Verschlimmerung; **Mercurius solub.** 3. bei Empfindlichkeit gegen künstliches Licht; **Tartarus emet.** 4. bei skrophulösen Kindern. Gegen ausgeprägte Nyktalopie passt besonders **Phosphorus** 5. Ferner werden noch genannt: **Macrotinum** 3. (von Einigen sehr gerühmt), **China, Gelsemium, Hepar, Hyoscyamus, Ignatia, Pulsatilla, Sulphur.** — Gegen Anästhesie und Hemeralopie passen: **Hyoscyamus, Ranunculus bulb., Belladonna, Argentum nitricum, China, Pulsatilla, Veratrum.**

III. **Netzhautentzündung, Retinitis.** Dieselbe zeigt dem äusseren Auge nichts Abnormes, denn nur die Netzhaut ist hyperämisch und

weist leichte Trübungen oder auch kleine apoplektische Herde von Linsen- bis Erbsengrösse auf. Dagegen nimmt das Sehvermögen ab, das Sehfeld ist eingeengt, und diese Beschwerden verschlimmern sich nach Einfluss grellen Lichtes. Einzelne Parthieen des Gesichtsfeldes sind wie beschattet; zuweilen erscheinen die Gegenstände vergrössert, zuweilen verkleinert; das centrale Sehen ist oft vollständig erloschen; in späteren Stadien tritt **Krummsehen** gerader Linien ein, dann Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven, Blindheit. Die Ursachen sind entweder directe Einwirkung grellen Lichtes, oder Unterdrückung der Schweisssecretion, Menstruationsanomalieen, Syphilis, Bright'sche Niere etc. Je nach diesen Ursachen unterscheidet man daher auch: a. **Retinitis syphilitica,** eine sehr häufige Erkrankung, die nicht vor 1—2 Jahren nach der primären Infection eintritt. b. **Retinitis albuminurica,** bei Nierenleiden. Die Kranken behalten ein beschränktes Sehvermögen bis zum Tode und erst einige Tage vor demselben tritt Erblindung ein. Ausserdem wird als besondere Form noch eine **Retinitis pigmentosa** beschrieben. Es besteht bei derselben Hemeralopie und sehr erhebliche Einengung des Gesichtsfeldes, sodass die Kranken von fünf, nahe vor das Auge gehaltenen Fingern nur 2—3 sehen, während sie weiter abgehalten alle gesehen werden. Dieses Leiden dauert oft drei bis vier Jahrzehnte, bevor Erblindung erfolgt.

Behandlung. Schonung der Augen; Fernhalten des Lichtes, in manchen Fällen sogar wochenlanger Aufenthalt im Dunkeln; ableitende Fussbäder mit Pottasche oder Senfmehl, wenn eine Fusserkältung vorausging; strenge Diät, nur mässige Quantitäten Fleisch. Gegen syphilitische Netzhautentzündung passen antisyphilitische Mittel: **Kali hydrojod., Mercurius corr.** (vergl. Seite 978 u. ff.), bei mehr schleppendem Verlaufe auch **Aurum** und **Asa foetida.** Gegen Ret. albuminurica: **Apisinum** 5., **Arsenicum alb.** 3.—5., **Kalmia** 3., **Mercurius corr.** 5., **Hepar, Kali acet., Phosphor., Plumb. met.**, und vor Allem **Gelseminum** 3. bei plötzlichem Auftreten und rapidem Verlauf. Gegen Ret. pigment. erweist sich meist jede Behandlung wirkungslos; man versuche **Bellad., Arnica, Lachesis, Crotalus, Phosphor.** Entstand die Retinitis aus unbekannten Ursachen, so passen symptomatisch: **Belladonna** 3. bei Congestionen nach dem Kopfe, Lichtscheu; **Nux vomica** 3., wenn gleichzeitig gastrische Störungen vorhanden; **Phosphorus** 5. bei Lichtblitzen und Farbensehen; **Pulsatilla** 3. bei Menstruationsstörungen; **Bryonia** 3., **Cactus** 3., **Conium** 3., **Macrotinum** 3., **Leptandra** 3., **Spigelia** 3., **Sulphur** 3., **Zincum met.** 3. u. a.

IV. **Netzhautablösungen** kommen sowohl durch Netzhautentzündungen, wie durch Aderhautleiden zu Stande, besonders nach unten hin. Die Grösse der abgelösten Partie ist sehr verschieden. Mitunter ist nur eine Falte abgehoben, mitunter aber auch die ganze Netzhaut abgelöst, zusammengefaltet und in den Glaskörper gedrängt, während sie hinten mit dem Sehnerven, vorn mit der Ora serrata in Verbin-

dung bleibt. Der Eintritt der Ablösung kennzeichnet sich durch plötzliche Beschränkung des peripherischen Sehens, dem Sitze des Leidens entsprechend. Gewöhnlich sehen die Kranken so, als wenn sie mit einer Hand das Auge von oben her beschatteten; zuweilen ist Krummsehen vorhanden. Der weitere Verlauf richtet sich nach dem Umfange der abgelösten Parthie und nach den vorhandenen Complicationen. Sind die inneren Membranen des Auges relativ gesund, so legt sich die Netzhaut zuweilen wieder an und wird theilweise functionstüchtig. Meist führen aber grössere Ablösungen zu vollständiger Blindheit.

V. **Sehnervenentzündung, Neuritis optica,** kommt entweder durch Fortleitung entzündlicher Processe auf den Sehnerven zu Stande oder entsteht durch extraoculäre Processe (Gehirnentzündungen, Gehirntumoren, Erkrankungen der Orbita etc.). Ein constantes Symptom ist Abnahme der centralen Sehschärfe und des peripherischen Sehens bis zu völliger Erblindung. Daneben bestehen häufig Gehirnsymptome, Schwindel, Convulsionen, Lähmungen. Zur genaueren Diagnose ist die Untersuchung mit dem Spiegel nöthig. — Die Behandlung richtet sich nach der Ursache, und kommen namentlich **Belladonna, Kali hydrojodicum, Phosphor.**, und, wenn das Leiden mit Unterdrückung der Menses eintrat, **Pulsatilla** in Frage.

§ 13. Sympathische Augenerkrankungen

sind solche Erkrankungen eines Auges, die in Folge entzündlicher Processe des anderen entstehen und, sich selbst überlassen, durch Regenbogen-, Ader- und Netzhautentzündungen zur Erblindung führen. Dieselben kommen am häufigsten durch eine entzündliche Reizung des Ciliarnervensystems zu Stande, seltener durch Fortleitung einer Entzündung auf das Chiasma und von da auf den Sehnerven des bis dahin gesunden Auges.

Die Ursachen sind Rückbleibsel von Regenbogenhautentzündungen, nach Schnitt- oder Risswunden zurückgebliebene Narben der Sklera in der Ciliargegend oder der Hornhaut, in welche Theile der Iris oder des Ciliarkörpers hineinverwachsen; in das Auge gedrungene Fremdkörper (Glassplitter, Metall- und Holzpartikelchen, Cysticerken), Hornhautstaphylome etc.

Die ersten Erscheinungen einer sympathischen Augenerkrankung bestehen gewöhnlich in einer leichteren Ermüdung des vordem gesunden Auges beim Lesen, Schreiben etc., in einer Abnahme der Breite und Ausdauer der Accommodation, in leicht stechenden oder dumpfen Schmerzen in der Tiefe der Augenhöhle, Lichtscheu und vermehrter Thränenabsonderung. In anderen Fällen tritt nur Einengung des Gesichtfeldes auf. Diese Erscheinungen verschwinden, wenn die Augen geschont werden, treten aber bald wieder mit erneuter Heftigkeit auf. Die Conjunctiva röthet sich, das Auge wird hart, die Pupille verengt,

die Iris verliert ihr normales Aussehen, es findet sich Nebelsehen ein und schliesslich erblindet das Auge.

Die Zeit des Ausbruchs dieser sympathischen Augenerkrankung ist eine sehr verschiedene. Nach Verletzungen entwickelt sie sich oft schon nach sechs Wochen; in den anderen Fällen oft erst nach Monaten und Jahren, besonders aber nur bei jenen Personen, welche die Augen viel zum Nahesehen gebrauchen, also den Ciliarmuskel reizen. Bei Leuten, die sich viel im Freien aufhalten und grobe Feld- und Handarbeiten verrichten, entwickelt sie sich seltener.

Die **Behandlung** besteht, wenn heftigere entzündlichere Erscheinungen auftreten, welche den unter Keratitis, Iritis und Chorioiditis angegebenen Mitteln widerstehen, in der Total-Exstirpation des ersterkrankten Auges. Die Heilung erfolgt nach dieser Operation in 8—10 Tagen, und kann 3—4 Wochen nach derselben ein künstliches Auge eingesetzt werden.

§ 14. Amblyopie und Amaurose.

Unter Amblyopie versteht man die herabgesetzte Sehschärfe, unter Amaurose eine vollständige Erblindung, unter Umständen, deren anatomische Grundlage im Auge selbst bis jetzt nicht völlig aufgeklärt ist, die aber in manchen Fällen von Krankheitsprocessen im Gehirn und Rückenmark herrühren und in deren Verlaufe auftreten, oder in anderen Fällen durch Missbrauch geistiger Getränke (Amblyopia potatorum), durch Tabaksmissbrauch (Amblyopia nicotiana), durch Bleivergiftung (A. saturnina), sowie durch Gebrauch auf das Auge nachtheilig wirkender Arzneimittel (Atropin, Belladonna, Hyoscyamus, Chinin etc.) verursacht werden. Das Aeussere amblyopischer Augen bietet nichts Besonderes; nur bei Rückenmarksleiden ist die Pupille verengert. Die Sehschärfe ist herabgesetzt und die Kranken können kleineren Druck nicht mehr lesen; später ist auch die Unterscheidung grosser Buchstaben nicht mehr möglich; das Gesichtsfeld wird immer mehr eingeengt; in manchen Fällen tritt Hemiopie ein, d. h. eine ganze Hälfte des Gesichtsfeldes fehlt. Das Leiden bleibt, nachdem es einen gewissen Grad erreicht hat, entweder stationär oder geht zur Besserung oder auch zur Verschlimmerung mit vollständiger Erblindung (Amaurose) über. Bei der Amaurosis ist die Pupille starr und erweitert.

Zur Untersuchung der **Sehschärfe** benutzt man Buchstaben von verschiedener Grösse (1—7 Centimeter), deren einzelne Theile eine Dicke von einem Fünftel ihrer Höhe haben und die von normalen Augen in einer bestimmten Entfernung (36, 24, 18, 12, 9, 6, 5 Metern) deutlich gelesen werden können (sog. Snellen'schen Schriftproben). Für des Lesens Unkundige sind Zeichen von gleicher Höhe und Dicke in E-Form construirt worden, bei denen man den zu Untersuchenden fragt, ob das Zeichen sich nach rechts, links, oben oder unten öffnet. Ist die Erkennung dieser Schriftzeichen nicht mehr möglich, so lässt man die vorgehaltenen Finger auf einem dunklen Grunde zählen. Kann auch dies der Kranke nicht,

so bewegt man die Hand über eine dunkle Fläche. Wird auch diese Bewegung nicht mehr bemerkt, so prüft man in einem dunklen Raume, mittelst einer Kerze, ob noch Lichtempfindung vorhanden ist.

Die **Behandlung** richtet sich nach den Ursachen und hat selbstverständlich vor Allem jene Einflüsse fern zu halten, welche die Entstehung des Leidens begünstigt haben. Besonders ist strenge Ordnung der Diät nöthig; geistige Getränke, Kaffee, fette Speisen etc. sind zu verbieten. Ist Tabaksmissbrauch die Ursache, so sind **Nux vomica** und **Arsen. album** die Hauptmittel; wenn Spirituosengenuss: **Nux vomica.** Gegen Hemiopie passen: **Cyclamen, Lithium carb., Lycopodium, Natrum muriat.** und **Sepia.** Gegen Amblyopie in Folge von Rückenmarksleiden: **Alumina, Aluminium metallicum, Calcarea carbonica, Natrum mur., Phosphor., Sepia, Graphites, Thuja, Zincum.** Ferner sind gegen Amblyopie und Amaurosis zu nennen: **Ammoniacum, Aurum, Belladonna, Chelidonium, Mercur., Ruta, Sulphur.**

§ 15. Refractions- und Accommodations-Anomalieen.

Die brechenden Medien des Auges, welche zusammen wie eine Convexlinse von etwa einem Zoll Brennweite wirken (d. h. sie vereinigen die aus der Ferne kommenden Lichtstrahlen etwa einen Zoll hinter ihrer Oberfläche auf der Netzhaut), stellen trotzdem kein einfaches Convexglas von dieser Brennweite dar, denn wäre dies der Fall, so würde das Auge Gegenstände nur in bestimmter Entfernung deutlich sehen können, näher und entfernter liegende würden undeutlich sein. Die Krystalllinse des Auges hat vielmehr die Fähigkeit, durch den Tensor chorioideae und die Zonula Zinnii eine vermehrte Wölbung ihrer vorderen Fläche anzunehmen; je stärker die Wölbung, um so grösser ist die Brechkraft oder Refraction.

Refractionsvermögen ist die Fähigkeit des Auges, kraft seiner Form und anatomischen Anordnung, im Zustande der Ruhe und unabhängig von seiner Muskulatur, Gegenstände deutlich wahrzunehmen; Accommodationsvermögen hingegen seine Fähigkeit, vermittelst der Augenmuskulatur die Linse für einen bestimmten Gegenstand so zu wölben, dass derselbe, wenn er nicht innerhalb der Refractionsbreite liegt, deutlich wahrgenommen wird. Der Raum, in welchem ein Auge das eine Mal mit möglichster Erschlaffung der accommodativen Kräfte, das andere Mal mit deren höchster Anstrengung sehen kann, heisst Accommodationsbreite.

Zu den Refractionsanomalieen gehören:

I. Die **Kurzsichtigkeit, Myopie.** Der damit Behaftete kann nur nahe befindliche Gegenstände deutlich sehen, während entferntere verschwimmen, weil entweder die Netzhaut abnorm weit von den brechenden Medien des Auges entfernt ist oder die Wölbung der Linse und Hornhaut abnorm stark ist. In den meisten Fällen ersterer Art findet sich eine Verlängerung der Augenachse in Folge des Seite 1459

genannten Staphyloma posticum, während die letztgenannten mehr durch übermässige Anstrengung der Accommodationsmuskulatur hervorgerufen werden. Das Leiden entwickelt sich bis zum 20. Lebensjahre; nachher wird es selten progressiv gefunden. Um dasselbe festzustellen, hält man dem Kranken die Snellen'schen Schriftproben vor und entfernt 0,5 (die kleinste Diamantschrift) so weit vom Auge, bis er die

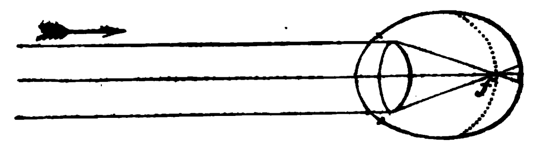


Fig. 198. Kurzsichtiges Auge.
f Vereinigungspunkt der Lichtstrahlen vor der Netzhaut.

Schrift nicht mehr lesen kann. Dann hält man ein Convexglas vor das Auge. Wird die Schrift dadurch verschwommen, so ist Hypermetropie (s. u.) ausgeschlossen. Wird aber durch das Vorhalten eines Concavglases die Schrift deutlich, so ist Kurzsichtigkeit vorhanden. Jedes Auge muss für sich untersucht werden, um die Brille, welche die für den Patienten aus seinem Leiden entstehenden Unbequemlichkeiten neutralisirt, berechnen zu können.

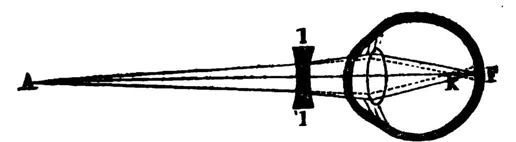


Fig. 199. Durch ein Concavglas corrigirte Kurzsichtigkeit.
A Der fixirte Punkt, *k* dessen natürlicher Vereinigungspunkt seiner Lichtstrahlen im kurzsichtigen Auge. *I* Concavglas. *F* Der durch das Concavglas auf die Netzhaut verlegte Vereinigungspunkt der Lichtstrahlen von *A*.

Die Nummern der **Brillengläser** wurden früher nach deren Brennweite in Zollen bezeichnet, und zwar die Convexgläser mit einem Pluszeichen (z. B. + 10 = 10 Zoll Entfernung), die Concavgläser mit einem Minuszeichen (z. B. — 10), weil dasselbe parallele Strahlen in der Art zerstreut, als kämen sie von einem, jenseite des Glases in einer Entfernung von 10 Zoll liegenden Gegenstande. War der Brechungsindex eines Glases No. 1 = 1, so war der Brechungsindex einer Linse No. 5 nur $^1/_5$ von No. 1, und die Brechkraft der verschiedenen Linsen wurde deshalb durch Bruchzahlen ausgedrückt, deren Nenner ihre Brennweite in Zollen war. Jetzt ist das Metermass für Brillen eingeführt worden, und zwar bezeichnet man ein Glas, dessen Brennweite einen Meter beträgt, als No. 1 = eine Dioptrie, wenn $^1/_2$ Meter als No. 2 = zwei Dioptrieen, wenn $^1/_{10}$ Meter als No. 10 = zehn Dioptrieen, wenn 2 Meter als No. 0,5 = 0,5 Dioptrie.

Zur Vergleichung mit dem alten Zoll- und dem jetzigen Metersystem für die Brillenbezeichnung mögen folgende Zahlen dienen: $^1/_{80}$ = 0,5 Dioptrie; $^1/_{50}$ = 0,75; $^1/_{40}$ = 1,0; $^1/_{32}$ = 1,25; $^1/_{26}$ = 1,5; $^1/_{24}$ = 1,75; $^1/_{20}$ = 2,0; $^1/_{18}$ = 2,25; $^1/_{16}$ = 2,5; $^1/_{14}$ = 2,75; $^1/_{12}$ = 3,0; $^1/_{11}$ = 3,5; $^1/_{10}$ = 4,0; $^1/_9$ = 4,5; $^1/_8$ = 5,0; $^1/_7$ = 5,5; $^1/_{6^1/_2}$ = 6,0; $^1/_6$ = 6,5; $^1/_{5^1/_2}$ = 7,0; $^1/_5$ = 8,0; $^1/_{4^1/_2}$ = 9,0; $^1/_4$ = 10,0; $^1/_{3^3/_4}$ = 11,0; $^1/_{3^1/_2}$ = 12,0; $^1/_{3^1/_4}$ = 13,0; $^1/_3$ = 14,0; $^1/_{2^3/_4}$ = 15,0; $^1/_{2^1/_2}$ = 16,0; $^1/_{2^1/_4}$ = 18,0; $^1/_2$ = 20,0.

Der Grad der Kurzsichtigkeit entspricht dem schwächsten Concavglase, mit dem am besten gesehen wird. Sieht z. B. der Kranke mit concav 2,5 Dioptrie ($^1/_{16}$ des alten Zollsystems = No. 16) so gut wie mit 3,0 D. (No. 12), so beträgt der Grad der Kurzsichtigkeit 2,5. Doch thut man gut, dem Kranken eine noch etwas schwächere Brille zu geben, um die Accommodationskräfte nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen. Im Uebrigen verweisen wir auf das unter Sklerotico-chorioiditis (Seite 1459) Gesagte, wenn ein Staphyloma posticum durch den Augenspiegel nachweisbar ist.

II. **Uebersichtigkeit, Hypermetropie,** ist jener Zustand des Auges, bei welchem die parallelen Lichtstrahlen so schwach gebrochen

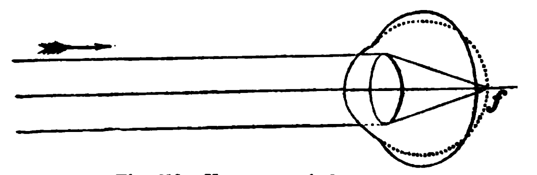


Fig. 200. Hypermetropisches Auge.
f Vereinigungspunkt der Lichtstrahlen hinter der Netzhaut.

werden, dass sie sich erst hinter der Netzhaut vereinigen. Der Hypermetrope sieht weder in der Nähe, noch in der Ferne deutlich. Doch ist Letzteres bei manchen von diesen Kranken der Fall, welche ihren Accommodationsapparat in einer bei gesunden Augen nicht gebräuchlichen Weise beim Fernsehen in Thätigkeit setzen.

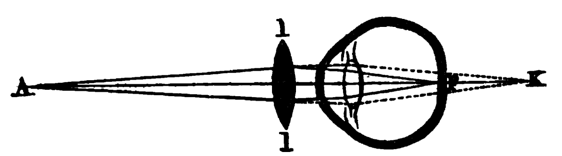


Fig. 201. Durch ein Convexglas corrigirte Hypermetropie.
A Fixirter Punkt. *K* Natürlicher Vereinigungspunkt der Lichtstrahlen. *l* Convexglas. *F* Der durch das Convexglas auf die Netzhaut verlegte Vereinigungspunkt der Lichtstrahlen von *A*.

Hält man einem Hypermetropen ein Convexglas vor, so sieht derselbe dadurch besser, während bei dem normalen (emmetropischen) Auge und bei dem myopischen Auge sich das Sehen dadurch verschlechtert. Und hierdurch unterscheidet sich dieser Zustand des Auges ganz besonders von der Kurzsichtigkeit, welche durch Concavbrillen corrigirt wird, wennschon der Uebersichtige sich häufig ebenfalls für kurzsichtig hält, weil er beim Lesen das Buch dicht vor die Augen halten muss. In Folge übermässiger Anstrengung der accommodativen Kräfte findet sich bei solchen Patienten häufig Augen- und Stirnkopfschmerz bei der Arbeit, und zuweilen entwickelt sich Asthenopie (Seite 1467). Diese Beschwerden bessern sich und verschwinden gänzlich durch den Gebrauch einer Convexbrille. Man wählt ein Convex-

glas, welches der Kranke bei völliger Erschlaffung des Accommodationsapparates zum deutlichen Sehen in der Ferne bedarf. Bei jüngeren Personen ist gewöhnlich, um die Accommodation zu lähmen, vorherige Atropinisirung der Augen nöthig. Bestehen Erscheinungen von Chorioidealcongestion, so sind Versuche mit den Seite 1458 genannten Mitteln stets lohnend.

III. **Astigmatismus.** Derselbe besteht in einer unregelmässigen Krümmung der brechenden Medien, besonders der Hornhaut, sodass in den verschiedenen Meridianen ein- und desselben Auges der Refractionszustand verschieden ist. Bei wenigen dieser Kranken ermöglicht eine Concav- oder Convexbrille ein normales, deutliches Sehen; horizontale und verticale Linien werden nur in ungleicher Distanz deutlich gesehen und leuchtende Punkte werden wie eine Linie ausgezogen. Dieselben bedürfen meist zur Correction ihrer Augen cylindrischer Gläser, beim myopischen Astigmatismus durch concav-cylindrische, beim hypermetropischen Astigmatismus durch convex-cylindrische Gläser. Gelingt die Correctur nicht durch die Brille, so versuche man innerliche Mittel; **Sepia 6.** und **Atropinum sulph. 5.** haben sich bewährt.

Zu den Accommodations-Anomalieen gehören:

IV. Die **Presbyopie** oder **Weitsichtigkeit,** eine bei zunehmendem Alter eintretende Accommodationsstörung des Auges, welche nahegelegene feinere Objecte zu erkennen verhindert. Auch können die Kranken meist Abends nicht mehr gut sehen, die Augen ermüden leichter und schmerzen bei längerem Sehen. Die Ursache ist ein Festerwerden, eine Abnahme der Elasticität der Linsenfasern, sodass die Linse nicht mehr so stark gewölbt werden kann, wie es zum Nahesehen nöthig ist. Dieser Fehler kann nur durch entsprechende Convexgläser corrigirt werden, deren Nummern vom 50. Lebensjahre ab durchschnittlich folgende sind:

Lebensjahr	50.	55.	58.	60.	62.	65.	70.	75.	78.	80.
Dioptrie	1,0	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0	4.0	4,5	5,0	5,5
Nummer des alten Zollsystems	40	30	20	18	14	12	10	9	8	7

Z. B. wird ein 58jähriger Mann, der 0,5 der Snellen'schen Schriftprobe nicht mit blossen Augen lesen kann, dieselbe mit convex 2,0 ($^1/_{20}$) lesen können. Doch wählt man lieber eine einige Nummern schwächere Brille als die, mit der der Kranke am Besten zu sehen behauptet. Auch Kurzsichtige bedürfen im Alter für die Nähe schwacher Convexgläser.

V. Die **Asthenopie, Hebetudo visus,** Augenschwäche, Augenermüdung, beruht entweder auf Schwäche der Accommodationsmuskulatur oder der inneren geraden Augenmuskeln. In ersterem Falle tritt nach Anstrengung der Augen beim Schreiben, Lesen oder Nähen ein Druckschmerz im Auge oder in der Augenbrauengegend ein, welcher den Kranken zum Ausruhen veranlasst, weil das Sehen z. B. durch Verschwimmen der Buchstaben unmöglich wird. Im zweiten Falle

gesellt sich Schielen zu diesen Erscheinungen, besonders bei Kurzsichtigen oder Reconvalescenten von schweren Krankheiten.

Die **Behandlung** kann unter Umständen, bei muskulärer Asthenopie, eine operative sein; in den meisten Fällen werden jedoch schwache Convexbrillen, bei Kurzsichtigen prismatische Brillen, zu empfehlen sein. Bestehen Erscheinungen von Aderhaut-Congestion, so passen folgende Mittel: **Aconitum**, bei Lidkrämpfen und Injection der Augenbindehaut: **Apis**, wenn stechende Schmerzen und Thränenfluss vorhanden; **Phosphor.**, wenn die Beschwerden in der Dämmerstunde sich bessern; ferner **Ruta**, **Eserin.**, **Santonin.** und **Spigelia.** Gegen Asthenopie in Folge Insufficienz der geraden Augenmuskeln sind **Natrum muriaticum** und **Ruta** die Hauptmittel. Ferner kommen in Frage **Agaricus**, **Cinnabaris**, **Conium**, **Eserinum** und **Tabacum**.

VI. **Parese der Accommodationsmuskulatur** findet sich am häufigsten nach Diphtheritis. Von diesem Leiden reconvalescirende Kinder sind nur grobe Druckschrift zu lesen im Stande. Es besteht nur ein Punkt des deutlichen Sehens; in allen übrigen Entfernungen wird mehr oder weniger undeutlich gesehen; die Pupille ist erweitert. Meist bessert sich dieses Leiden allmählich ohne jede Behandlung, wenn eine Schutzbrille getragen und das Auge geschont wird. Sind Hirnaffectionen, Rheumatismen u. dergl. die Ursache, so ist es meist hartnäckiger. Bei Kindern, welche von der gedachten Krankheit reconvalesciren, bewährt sich meist **Calabar** 3.—6. (oder **Eserinum**). Sind die Kinder sehr anämisch: **Ferrum jodatum** 2.—3. Bei rheumatischer Diathese: **Rhus tox.** 3., **Causticum** 6., **Arnica** 3. Bei Nervenkranken: **Argentum nitricum**, **Causticum**, **Cuprum**, **Gelsemium**, **Nux vomica**, **Paris quadrifolia**, **Alumina**, **Aurum**, **Phosphor.**, **Spigelia**. Nach Syphilis: **Kali hydrojodicum**, **Mercur.**

§ 16. Sensibilitäts- und Motilitäts-Anomalieen.

I. **Ciliar-Neuralgie**, ein stechender und bohrender Schmerz im Auge, der sich mitunter auf das Auge selbst beschränkt, mitunter aber auch auf die Aeste des Trigeminus ausstrahlt (siehe Bd. I, S. 280), mit Lichtscheu und Lidkrampf verbunden ist und sich bei jeder Reizung der Netzhaut, durch Licht, durch Anstrengung des Sehactes etc., verschlimmert. Dieselbe begleitet häufig acute Entzündungen der Bindehaut, Hornhaut und Iris, tritt jedoch mitunter auch selbstständig auf in Folge von Rheumatismen, Blut-Erkrankungen oder durch Malaria-Einfluss. In letzterem Falle hat sie einen intermittirenden Charakter. Auch Zerrungen der Trigeminusäste durch Geschwürsnarben, durch cariöse Zähne etc. können unter Umständen dieses Leiden hervorrufen.

Die **Behandlung** hat selbstverständlich die Ursachen und etwa sonst vorhandene Erkrankungen des Auges zu berücksichtigen. Lassen sich diese nicht ermitteln, so passen symptomatisch: **Chininum sulph.** 1.

und **Arsenicum album** 3. bei intermittirendem Charakter der Neuralgie; **Asa foetida** 3., wenn der Schmerz auf dem Augenast des Trigeminus ausstrahlt und sich Nachts verschlimmert; **Belladonna** 3. bei Schmerzen im Oberkieferaste und Kopfhitze; **Bryonia** 3. bei stechenden Schmerzen, die bis zum Hinterkopfe hin ausstrahlen, und Verschlimmerung bei jeder Bewegung des Auges; **Cedron** 3., Schmerzen besonders im Augenast mit abendlicher Verschlimmerung; **Cimicifuga** 3., nach dem Scheitel ausstrahlende Schmerzen, Nachts schlimmer (ähnlich **Macrotin**. 3.); **Cinnabaris** 3., Schmerzen vom inneren nach dem äusseren Augenwinkel. Ferner: **Silicea, Spigelia, Prunus, Crotalus, Ipecac., Ignatia, Natrum muriaticum, Sulphur, Thuja.**

II. **Lidkrampf, Blepharospasmus.** Es bestehen entweder nur zuckende Bewegungen der Lidmuskulatur, die der Kranke meist besser fühlt, als sie gesehen werden und die nach einer Dauer von wenigen Secunden vorübergehen, oder es treten krampfhafte Contractionen des Lidschliessers auf, die das Auge entweder gar nicht oder nur vorübergehend zu öffnen gestatten. Die erstgenannte Form ist bei nervösen Personen, welche ihre Augen anstrengen, nicht selten, während die andere Form entzündliche Erkrankungen der Binde- und Hornhaut oder Gehirnleiden begleitet oder als Reflexerscheinung bei Neuralgieen des Augenastes des Trigeminus auftritt.

Die **Behandlung** richtet sich stets nach den Ursachen und kommen deshalb besonders die unter den Conjunctival- und Hornhauterkrankungen genannten Mittel in Frage. Sind derartige Ursachen nicht nachzuweisen, so ist **Agaricus muscarius** 3. das wichtigste Mittel; ferner **Eserinum** 3. (oder **Calabar** 3.) bei Kurzsichtigen. Seltener sind angezeigt: **Ignatia** 3. bei Nervösen und Hysterischen; **Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, Nux vomica, Pulsatilla** und **Sulphur.**

III. **Klonischer Augenmuskelkrampf, Nystagmus,** besteht in anhaltenden zuckenden Bewegungen der Augen, besonders wenn die Kranken etwas zu fixiren versuchen, und kommt fast nur in Verbindung mit anderen Augenleiden vor, besonders mit Albinismus, Kurzsichtigkeit, Schwachsichtigkeit etc. In den meisten Fällen ist der Nystagmus unheilbar. **Hyoscyamus, Belladonna, Agaricus, Selen., Chamomilla, Senega** etc., in deren Prüfungsbildern sich diese Erscheinung findet, können dagegen versucht werden.

IV. **Schielen, Strabismus,** ist das Unvermögen, die Sehachsen beider Augen vermittelst des Augenmuskelapparates im gemeinschaftlichen Sehfelde zu kreuzen. Sehachse ist die Linie, welche man sich vom gelben Fleck (S. 1435) aus durch die Mitte der Linse und Hornhaut denkt. Gesunde Augen haben einen gemeinsamen Fixirpunkt; sie betrachten einen Gegenstand, indem beide Augen gleichmässig auf denselben eingestellt sind. Die Richtung, in welcher das schielende Auge abgelenkt wird, ist verschieden; bald weicht dasselbe nach innen ab (Strabismus convergens), bald nach aussen (St. divergens), seltener

nach oben oder unten. Schielt nur ein Auge, so nennt man das: monolaterales Schielen; wenn abwechselnd das eine oder andere: alternirendes Schielen. Ist das Schielen durch Lähmung eines Augenmuskels bedingt, so spricht man von paralytischem Strabismus; wenn durch Störungen in der Muskelstructur (Missverhältniss zwischen den mittleren Muskellängen bei normaler Innervation), von concomitirendem Strabismus. Der Erstere entsteht meist durch Erkrankungen der Centralorgane des Nervensystems, oder auch durch Rheumatismen und Syphilis, und ist constant mit **Doppeltsehen (Diplopie)** verbunden. Ferner kommt vor: periodischer Strabismus, besonders bei Hypermetropen. Derselbe stellt sich nur ein, wenn ein kleiner Gegenstand genau beobachtet wird. Die Ursachen des Schielens sind: Augenmuskelparalysen und Paresen, besonders bei Kindern in der Zahnungsperiode nach eklamptischen Anfällen; Uebersichtigkeit und Kurzsichtigkeit; einseitige Hornhaut- und Linsentrübungen; Schwäche der inneren Augenmuskeln. Folge des Schielens ist allmählich zunehmende Schwachsichtigkeit des schielenden Auges.

Behandlung. Mit Ausnahme des paralytischen Schielens in den ersten Stadien werden sämmtliche Formen dieses Leidens von der modernen Ophthalmiatrik operativ behandelt, und zwar wird entweder dem verkürzten Muskel ein weiter rückwärts gelegener Anhaltspunkt am Auge gegeben (Rücklagerung), oder es wird der Anhaltspunkt des verlängerten und geschwächten Muskels nach vorn verlegt (Vorlagerung). Mitunter sind mehrere solcher Operationen nöthig, ehe das Auge völlig richtig gestellt ist. Ist Hypermetropie die Ursache, so kann die Fortentwickelung des Leidens mitunter durch rechtzeitigen Gebrauch von Convexgläsern aufgehalten werden. Als innerliche Mittel werden, wenn aus irgend welchen Gründen von der Schieloperation abgesehen werden muss, empfohlen: **Cicuta virosa** gegen Strabismus convergens bei Kindern, die an Krämpfen gelitten haben, ebenso **Cyclamen.** Ist das Schielen Folge eines Gehirnleidens: **Agaricus, Belladonna, Hyoscyamus, Nux vomica, Stramonium, Tabacum.** Auch werden genannt: **Alumina, Aurum, Cina, Sepia, Sulphur, Kali hydrojodicum, Calc. carb., Natrum mur., Phosphorus, Secale cornutum.**

V. **Augenmuskellähmungen.** Dieselben können betreffen:

1. Das obere Lid. Dasselbe hängt dann schlaff herab (**Ptosis**); oder beide Lider, sodass das untere sich nicht an das obere anlegen kann und zwischen beiden eine mehr oder weniger breite Spalte bleibt (**Lagophthalmus paralyticus**). Das Auge thränt in Folge dessen. Die Ursachen können rheumatische oder cerebrale sein. Die letztgenannte Form ist nur Theilerscheinung der Lähmung des Fascialis (Bd. I, S. 152 und 287) und ist die Behandlung dort angegeben. Gegen Ptosis sind besonders zu empfehlen: **Causticum, Rhus tox., Cuprum, Sepia, Phosphor., Mercur., Kali hydrojod.**

2. Die Augapfelmuskeln. Bei dieser Affection besteht fast aus-

nahmslos **Doppeltsehen (Diplopie)**, weil in dem abgelenkten Auge das Netzhautbild nicht wie im gesunden Auge auf den gelben Fleck, sondern seitwärts davon geworfen wird. Je nach dem Befallensein eines der verschiedenen Augenmuskeln ist die Stellung des erkrankten Auges eine andere; nach aussen oder innen, oben oder unten etc. Die Ursachen der Augenmuskelparalysen sind am häufigsten Rheumatismen, Erkrankungen der Hirnhäute oder Schädelknochen, Syphilis etc.

Die **Behandlung** richtet sich nach den Ursachen. Es sind bei syphilitischer Dyskrasie die Antisyphilitica: Mercur., Kali hydrojod. etc. zu verwenden. Sind Rheumatismen die Ursache, so passen: **Causticum, Rhus toxicodendron, Cuprum acet.** (gegen Abducens-Affectionen, bei denen das Auge leicht einwärts steht und schwer nach aussen bewegt werden kann); **Euphrasia** (wenn ein Bindehautkatarrh damit verbunden ist); **Senega** (wenn der Rectus superior afficirt, die Beweglichkeit des Auges nach oben beschränkt ist und dasselbe leicht nach unten steht); **Spigelia** (wenn Augenschmerzen damit verbunden sind). Gegen Lähmungen durch cerebrale Ursachen passen: **Argentum nitricum, Alumina, Aurum, Gelsemium, Conium, Phosphor., Hyoscyamus.** Besonders empfohlen wird **Nux vom.** gegen Lähmungen der an Tabaksgebrauch Gewöhnten, und **Phosphor.** bei Onanisten oder an Samenfluss Leidenden.

§ 17. Erkrankungen der Orbita und des Augapfels.

I. **Caries des Orbitalrandes,** besonders des Joch- und Oberkieferbeines, kommt oft bei skrophulösen Kindern nach äusseren Verletzungen vor und ist gewöhnlich mit einem langwierigen Eiterungsprocesse, der das Auge gefährdet und Hirnhautentzündungen verursachen kann, verbunden. Die Hauptsache, wenn das Leiden früh genug erkannt wird, ist rechtzeitige Eröffnung des Abscesses. Die Wunde wird nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt. Innerlich: **Silicea, Calcarea carb., Calcarea hypophosphorosa, Aurum** u. a.

II. **Entzündung des Zellgewebes, Cellulitis orbitae,** kommt am häufigsten nach traumatischer Einwirkung vor; zuweilen auch im Verlaufe der Rose oder schwerer Allgemeinerkrankungen, wie Typhus. Es besteht anfänglich Schmerz in der Tiefe des Auges, der sich durch äusseren Druck vermehrt, und die entstehende Geschwulst treibt das Auge gleichmässig hervor. Die Bewegungen desselben sind gehindert, die Lider geschwellt. Das Uebel endet selten durch Zertheilung, sondern der Eiter bricht unter den Lidern durch.

Behandlung. In frischen Fällen, sofort nach der Verletzung, wird von den Amerikanern der äusserliche Gebrauch von Compressen, mit einer Lösung von 1 Theil Calendula-Tinctur in 9 Theilen kalten Wassers durchtränkt, empfohlen. Zeigen klopfende Schmerzen den Uebergang in Eiterung an, warme Umschläge und möglichst zeitige Incision der Augenbindehaut, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen.

Die deutschen Aerzte machen den Einschnitt unter den Lidern. Innerlich **Aconitum** oder bei ödematöser Lidgeschwulst: **Apisinum**, beim Eintritt der Eiterung: **Hepar sulph. calc.** oder, wenn das Uebel einen syphilitisch krank Gewesenen betrifft, **Mercur. solub.** — Ist von Anfang an erhebliche Lidgeschwulst vorhanden und entschiesst dem Auge beim Oeffnen ein heisser Thränenstrom, **Rhus tox.** Bei Cellulitis orb. nach Schieloperationen wurde im New York ophth. hospital **Lachesis** mit Erfolg gebraucht. Ausserdem können unter Umständen noch in Frage kommen: **Ars.**, **Bell.**, **Bryonia**, **Kali hydroj.**, **Silicea**, **Sulphur.**

III. **Exophthalmus.** Das theilweise Hervortreten des Auges aus seiner Höhle kann durch die vorstehend beschriebenen entzündlichen Erkrankungen sowohl, wie durch Bluterguss in das Orbitalzellgewebe, durch Geschwülste der Orbita und des Gehirns und endlich durch traumatische Einwirkungen zu Stande kommen. Die Behandlung ist je nach den Ursachen eine andere, in vielen Fällen eine rein chirurgische. Ausserdem kommt Exophthalmus bei der Basedowschen Krankheit (Bd. I, S. 296) vor. Den dort genannten Mitteln fügen wir (nach Allen & Norton, Ophthalmic therapeutics) noch folgende hinzu: **Lycopus virginicus**, in mehreren Fällen sehr bewährt gefunden; **Spongia** und **Cactus grandiflorus**.

§ 18. Erkrankungen der Augenlider.

I. **Augenlidrose, Erisypelas palpebrarum**, gewöhnlich Theilerscheinung der Gesichtsrose (Seite 1148), in selteneren Fällen Folge von Bindehaut- und Aderhautentzündungen. Die Behandlung ist die bei Rose angegebene: **Apisin.**, **Belladonna**, **Rhus**, event. **Arsen.** Nach Liebold ist **Veratrum viride** das Hauptmittel gegen Lidrose nach Trauma. Mitunter findet sich nach häufig recidivirender Lidrose eine **Augenlidvergrösserung (Pladaroma palpebrae)**, die, wenn sie nicht dem Gebrauche von **Mercur. jodatus**, **Sulph.** oder **Calc. carb.** weicht, operativ behandelt werden muss.

II. **Entzündung der Meibom'schen Drüsen — Gerstenkorn, Hordeolum — Hagelkorn, Chalazeon.** Das Gerstenkorn ist die acute Entzündung einer Meibom'schen Drüse, mit Röthe, Schwellung und stechenden Schmerzen, welche nach 1—3 Tagen zur Abscessbildung gelangt und nach der Entleerung des Eiters heilt. Ist der Grad der Entzündung weniger bedeutend, so bricht der Eiter nicht nach aussen durch, sondern kapselt sich ab und bleibt als linsen- bis bohnengrosse Geschwulst, die auf dem Lidknorpel sitzt, zurück; dies ist das sog. **Hagelkorn**, welches zuweilen gar keine Beschwerden macht, sondern nur das Lid entstellt. Man befördere die Reifung des Gerstenkorns durch feuchtwarme Umschläge oder Bähungen und verabreiche innerlich **Hepar sulph. calc.** 3. Ist bedeutendes Lid-Oedem vorhanden: **Apisinum** 5.; wenn bedeutendere Thränensecretion: **Rhus tox.** 3.; sind

die Schmerzen sehr heftig und das Gerstenkorn fast furunkelartig: **Silicea** 3. Gegen die häufige Wiederkehr von Gerstenkörnern passen: **Sulphur, Calcarea carb.**, **Silicea** etc. Das Hagelkorn kann man ebenfalls mit den letztgenannten Mitteln zu beseitigen versuchen. In den meisten Fällen muss dasselbe jedoch exstirpirt werden.

III. **Entzündung der Haarzwiebeldrüsen der Lider, Blepharadenitis, Blepharitis ciliaris.** In niederen Graden des Leidens besteht nur Röthe des Lidrandes und es bilden sich kleine Krüstchen an den Wimpern; in höheren Graden entzünden sich die Haarzwiebeldrüsen unter stechenden Schmerzen und es bilden sich mohnkorngrosse weisse Bläschen, in deren Mitte eine Wimper steht, die leicht herausgezogen werden kann. Diese entzündlichen Processe greifen häufig immer weiter um sich, sodass der Lidrand von Wimpern theilweise entblösst und wie angefressen erscheint. Die neuwachsenden Wimpern krümmen sich nach innen und reizen das Auge, und bei längerer Dauer des Uebels gesellen sich hierdurch Hornhauterkrankungen hinzu. Ausserdem treten mannigfache Degenerationsprocesse an den Lidern (Hypertrophie, Ektropium und Entropium) auf, und es findet sich continuirliches Thränenträufeln. Fast ausnahmslos betrifft das Uebel skrophulös Kranke. Die innerliche Behandlung erfordert deshalb auch immer Antiscrophulosa, besonders aber den gegen dieses Leiden fast specifischen **Graphites** 3.—6., weiterhin **Calcarea carb., Calcarea jodata**; **Cinnabaris** 3. (gegen die schmerzhaften Formen); **Arsenicum album** 5. (gegen Brennschmerz und Wund- und Zerfressensein der Lidränder); **Mercurius solubilis** 3. und **Mercur. corros.** 5. (gegen Infiltration der Lider, Lidkrampf, profusen Thränenfluss, Schmerzen mit nächtlicher Verschlimmerung), **Mezereum** 3. (empfohlen, wenn die Krusten an den Lidrändern sehr hart und schwer zu entfernen sind); **Sulphur** 3. in sehr hartnäckigen und chronischen Fällen. Blepharitische Erscheinungen finden sich ferner noch bei folgenden homöopathischen Mitteln: **Alumina** (Abwesenheit von Thränenfluss); **Apis** (Stichschmerzen, Oedem der Lider); **Argentum nitricum, Aurum, Causticum, Croton, Euphrasia, Hepar, Mercurius nitrosus, Natrum mur.** (Wundsein der Lidränder); **Petroleum, Pulsatilla, Rhus, Sepia** (bei unterleibskranken Frauen), **Silicea, Staphisagria, Tellurium, Thuja.** In milderen Fällen sind warme Umschläge zur Erweichung der Krusten hinreichend, und nach denselben werden Abends die Lidränder mit einer Salbe, die aus einem Theile feingepulvertem Graphit mit 100 Theilen Vaseline besteht, bestrichen. Letzteres Verfahren wird namentlich von den Amerikanern als das beste Mittel gerühmt, welches sogar in veralteten Fällen half. Es giebt jedoch einzelne Kranke, welche Salbe durchaus nicht vertragen. Bei diesen muss man die wunden Lidränder mit einer Lösung von 5 Decigramm Lapis mitigatus in 20 Gramm destillirten Wasser täglich ein Mal bestreichen. Einwärts wachsende Wimpern müssen mit der Cilienpincette herausgezogen werden. Sind Läuse, wie

dies mitunter vorkommt, auf den Lidrändern, so muss örtlich **rothe** Präcipitatsalbe verwandt werden.

IV. **Trichiasis** nennt man das Einwärtswachsen der an der normalen Stelle, äusseren Lidkante, stehenden Wimpern nach innen; **Distichiasis** aber jene Abnormität, wenn neben den normal stehenden Wimpern noch andere vorhanden sind, welche sich der hinteren Lidkante mehr oder weniger nähern, sodass sie, auch ohne nach innen gekrümmt zu sein, das Auge berühren und reizen. Beide Leiden kommen stets durch Lid- und Bindehauterkrankungen zu Stande und belästigen nicht nur den Kranken, sondern können auch die gefährlichsten Hornhautleiden herbeiführen. — Man entfernt die Wimpern mit der Cilienpincette, indem man sie fest am Lidrande fasst und mit einem schnellen, kurzen Zuge auszieht. Leider hilft dieses Verfahren nicht für die Dauer, und wenn der Gebrauch von **Borax** 3., der sich allerdings in einzelnen Fällen bewährte, kein Resultat herbeiführt, so ist eine, die Stellung der Lidränder verbessernde Operation nothwendig.

V. **Entropium** nennt man die Einwärtskehrung des Lides, gewöhnlich in Folge von chronischen Bindehautleiden. Dieselbe hat gleiche Folgen für das Auge, wie die Trichiasis, und erheischt operative Behandlung. **Natrum muriat.** und ausserdem **Calcarea carb.** (gegen die senile Form) werden empfohlen.

VI. **Ektropium** nennt man die Auswärtskehrung des Lides. In höheren Graden des Leidens ist oft die ganze Conjunctivalseite nach aussen gewandt. Am häufigsten findet man dieses Leiden am unteren Lide bei alten Leuten. Am oberen Lide kommt es nur bei üppig wuchernden Granulationen, bei Hornhauterkrankungen etc. vor. Die Behandlung ist theils eine causale, theils operative. Im ersten Stadium bewähren sich oft **Apisin.** 5. bei mässiger Lidanschwellung; **Argentum nitricum** 3., wenn die Thränenkarunkel sehr geröthet ist und hervorragt; endlich **Nitri acid.** 3. Die amerikanischen Homöopathen rühmen eine verdünnte Lösung von **Extractum Hamamelis**, äusserlich angewandt.

VII. **Hasenauge, Lagophthalmus,** nennt man die Unfähigkeit, das Auge vollständig zu schliessen, entweder in Folge von Lähmung des Orbicularis oder von Liddegenerationen. Die Behandlung ist meist operativ. Letztere ist ebenfalls allein angezeigt bei

VIII. **Verwachsungen der Augenlider miteinander, Ankyloblepharon,** welche entstehen können, wenn sich an zwei sich entsprechenden Partieen der Lidränder Geschwüre entwickeln und die Lider längere Zeit geschlossen gehalten werden, und beim **Symblepharon,** der Verwachsung der inneren Lidfläche mit dem Augapfel, sowie beim **Colobom der Lider,** einer Spaltung derselben, die verschieden tief in den Lidknorpel hineinreicht.

IX. **Lupus** und **Epithelialkrebs** der Lider treten unter denselben Symptomen auf, wie sie Seite 1190 und 1197 beschrieben sind. Operatives Eingreifen ist meist zwecklos, denn Rückfälle bleiben nicht

aus und machen dann schnellere Fortschritte, als das primäre Geschwür. Man versuche die an genanntem Orte angegebenen Mittel. Die amerikanischen Homöopathen empfehlen gegen Lupus besonders **Apisinum**, **Hydrocotyle asiatica** und **Lycopodium**, gegen Krebs **Phytolacca decandra** innerlich und äusserlich.

§ 19. Erkrankungen der Thränenorgane.

I. **Thränenträufeln, Epiphora,** kommt sowohl bei verschiedenen Augenerkrankungen, wie in Folge abnormer Reizungen des Trigeminus bei sonst gesunden Augen vor. Zu versuchen sind in letzterem Falle **Fluoris acidum** 6., **Eugenia Jamb.** 3., **Euphrasia** 3., **Ranunc. scel.** 3., **Thuja** 3.

II. **Verschluss der Thränenpunkte und Thränenröhrchen** entsteht besonders im Verlaufe der Blepharadenitis und ist dann mit Auswärtskehrung der ersteren verbunden. Es besteht fortwährendes Thränenträufeln. Operation.

III. **Entzündung der Thränendrüse** kommt nicht vor, wohl aber eine solche des dieselbe umgebenden Bindegewebes bei Kindern. Es bestehen Röthe, Geschwulst und Schmerz an der äusseren Seite des oberen Lides. Die Geschwulst geht regelmässig in Eiterung über. **Hepar sulph. calc.** 3., später **Silicea** 3. Frühzeitige Oeffnung des Abscesses.

IV. **Thränensackkatarrh,** welcher sich bei langwierigen Leiden der Bindehaut, skrophulösen Geschwüren der Nasenschleimhaut, Caries des Thränenbeins und Oberkiefers etc. allmählich entwickelt und durch vermehrte Thränenabsonderung und Wundsein des inneren Lidrandes, sowie dadurch kennzeichnet, dass sich beim Druck auf die Thränensackgegend eine geringe Menge Flüssigkeit durch die Thränenpunkte entleert, die wässerig, schleimig und eiterig sein kann, ist das erste Glied in der Kette der Leiden dieses Organes, deren letztes die Thränenfistel ist. Allmählich schliesst sich durch Schleimhautanschwellung der Nasengang, sodass jeder Abfluss von Flüssigkeit dorthin unmöglich ist. Es tritt dadurch **Thränensackerweiterung (Ektasia sacci lacrymalis)** ein. Man sieht im inneren Augenwinkel eine vom inneren Lidrande in zwei Hälften getheilte, anfänglich unbedeutende, allmählich bis zur Grösse einer halben Nuss wachsende Geschwulst **(Ankylops),** deren Inhalt sich durch Ausdrücken vollständig entleeren lässt, die sich aber nach wenigen Stunden wieder füllt. Irgend ein Zufall, Erkältung, Stoss gegen den Thränensack etc., kann nun eine **Thränensackentzündung (Dakryocystitis, Aegylops)** herbeiführen. Die Lider schwellen unter lebhaften Schmerzen an, an der Stelle des Thränensackes entsteht eine rothe bis bläuliche, harte Geschwulst, welche in Eiter übergeht und denselben spontan oder nach künstlicher Eröffnung entleert. Die Abscessöffnung, die sich ge-

wöhnlich unter dem unteren Lide im Winkel befindet, bleibt nur wenige Tage oder Wochen offen und schliesst sich dann; mitunter aber bleibt ein kleines Geschwür oder eine haarfeine, kaum wahrnehmbare Fistelöffnung **(Thränensackfistel, Fistula sacci lacrymalis)** zurück, aus welcher jedoch nur klare Thränenflüssigkeit dringt, die die Umgebung röthet und wund macht. Der frühere ektatische Zustand des Thränensackes dauert fort und wiederholen sich die Entzündungen in kürzeren oder längeren Pausen.

Behandlung. Beim einfachen Katarrh lasse man den Thränensack öfters des Tages ausdrücken, besonders in der Richtung gegen die Nase, und wende warme Bähungen an. Innerlich **Arum triphyllum** 3.; wenn gleichzeitig Schnupfen vorhanden: **Natrum muriaticum** 3. Besteht schon Ektasie, so muss der Thränennasengang mit der Bowman'schen Sonde künstlich erweitert und Wochen lang täglich bougiert werden. Die Amerikaner verwenden in diesem Falle gleichzeitig eine sehr verdünnte Lösung von **Calendula-Tinctur**, örtlich, während die deutschen Augenärzte eine adstringirende Höllensteinlösung einspritzen und, wenn dies Verfahren nicht zum Ziele führt, den Thränensack auf chirurgischem Wege entweder veröden oder exstirpiren. Gegen Ektasie werden innerlich empfohlen: **Argentum nitricum** 3., — **Euphrasia** 3.: wenn durch Druck auf den Thränensack gelber Schleim entleert wird; **Pulsatilla** 3. bei hellschleimigem Secret; ferner **Staphisagria** 3. Entwickelt sich eine Thränensackentzündung, so macht man warme Umschläge und verabreicht **Hepar sulph. calc.** 3., weil dieselbe stets in Eiterung übergeht, eröffnet den Abscess frühzeitig und versucht zunächst Wiederherstellung der Thränenleitung durch fortgesetzte Bougierung, indem man gleichzeitig **Silicea** 3. verabreicht. Schon länger bestehende Fisteln widerstehen jedoch häufig dieser Behandlung sowohl wie den homöopathischen Mitteln: Silicea, Mercur., Calcarea carb., Sulphur etc., weil meist callöse Stricturen des Nasenganges vorhanden, sodass man schliesslich doch noch zur Exstirpation des Thränensackes schreiten muss.

II. Krankheiten des Gehörorganes.

Die Ohrenheilkunde ist in den letzten Jahrzehnten ein eben solches Specialgebiet der medicinischen Wissenschaft geworden wie die Augenheilkunde, und namentlich hat man von den Krankheiten des äusseren und mittleren Ohres jetzt eine ziemlich klare Anschauung, während bei denen des inneren Ohres noch manche Lücke in der Physiologie auszufüllen bleibt und die dort vor sich gehenden Krankheitsprocesse daher weniger bekannt sind. Aber auch bei den Krankheiten des mittleren Ohres und zum Theil auch des äusseren, gehört eine genaue Bekanntschaft mit der Anatomie und Physiologie des Gehörorganes zu den wesentlichsten Erfordernissen einer richtigen Diagnose. Eine correcte, durch Illustrationen unterstützte Bearbeitung dieses Gebietes würde aber den uns zu Gebote stehenden Raum weit überschreiten, und wir beschränken uns daher auf einige kurze Daten darüber.

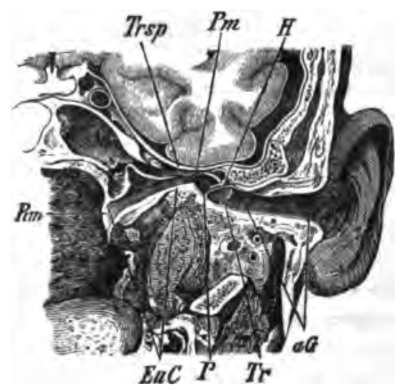


Fig. 202. Querdurchschnitt des äusseren und inneren Ohres.

aG Aeusserer Gehörgang. *Tr* Trommelfell. *H* Hammer. *Trsp* Trommelfellspanner. *P* Paukenhöhle. *EuC* Eustachischer Canal. *Rm* Rachenmündung des Eustachischen Canals. *Pm* Paukenhöhlenmündung des Eustachischen Canals.

Zum **äusseren Ohr** gehören die Ohrmuschel, der sog. äussere Gehörgang und das Trommelfell. Der äussere Gehörgang, von einer Fortsetzung der Oberhaut ausgekleidet, ist beim Erwachsenen ungefähr $2^1/_2$ Cm. lang und verläuft winkelig, sodass man, wenn man das in seinem Hintergrunde befindliche und von oben nach unten schräggestellte **Trommelfell**, — eine zarte, papierblattdünne und das Mittelohr luftdicht abschliessende Haut, — erblicken will, die Ohrmuschel nach hinten und in die Höhe ziehen und so den Gehörgang gerade strecken muss. Das **mittlere Ohr** umfasst die Trommel- oder Paukenhöhle mit ihren drei Gehörknöchelchen, dem **Hammer**, dem **Ambos** und dem **Steigbügel**, — und deren 2 kleine Muskeln, und ferner den sogenanten **Eustachischen Kanal (Ohrtrompete)**, — eine ungefähr

4 Cm. lange Verbindungsröhre zwischen dem Nasenrachenraum und der Paukenhöhle, dessen von einer Fortsetzung der Rachenschleimhaut ausgekleidete Wände nur schwach aneinander liegen. Durch diese Röhre findet ein Luftaustausch zwischen dem Nasenrachenraum und der Paukenhöhle statt. Ein Theil eines Gehörknöchelchens, der Hammerhandgriff, senkt sich in das Trommelfell ein, welches durch einen, bei vielen Gehörkrankheiten besonders wichtigen Muskel, den **Trommelfellspanner** mehr oder minder gespannt wird, während der Hammerkopf durch ein ziemlich straffes Band an dem Dach der Paukenhöhle befestigt ist. Mit dem Hammerkopf ist der Amboskörper, ein Theil des zweiten Gehörknöchelchens, verbunden, während sich an den



Fig. 203. Kette der Gehörknöchelchen.
HK Kammerkopf. *kF* Kurzer Hammerfortsatz. *lF* Langer Hammerfortsatz. *H* Hammerhandgriff. *AK* Amboskörper. *G* Hammerambosgelenk. *kAF* Kurzer, *lAF* langer Ambosfortsatz. *AStg* Ambossteigbügelgelenk. *St* Steigbügel.



Fig. 204. 2½ Mal vergrösserte, zum Theil eröffnete Labyrinthkapsel.
oA, *uA* und *hA* Ampullen des oberen, unteren und hinteren halbkreisförmigen Canales. *g* Gemeinschaftlicher Schenkel des oberen und hinteren halbkreisförmigen Canales. *oF* Ovales Fenster. *rF* Rundes Fenster. *Sw* Schneckenwindungen. *D* Rest der knöchernen Decke der Windungen.

Schenkel des letzteren das dritte: der Steigbügel anschliesst. Der Fusstritt des letzteren liegt beweglich am Eingange des **inneren Ohres**, welches den Gehörnerven birgt, in dem sog. **ovalen Fenster**. Letzteres ist durch ein Knochenhäutchen verschlossen und unterhalb desselben befindet sich das **runde Fenster** in einem, ungefähr 1 Mm. langen Kanälchen, an dessen Ende ein Häutchen, das sog. **zweite Trommelfell** ausgespannt ist. Durch diese beiden Fenster wird die Verbindung der Schall zuleitenden und Schall aufnehmenden Organe hergestellt. Die Trommelhöhle und der erwähnte kleine Kanal sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet und ausserdem steht erstere noch mit mehreren in der oberen Wand des knöchernen Abschnittes des äusseren Gehörganges befindlichen Hohlräumen, den Warzenfortsatzzellen, in Verbindung, die ebenfalls mit einer Schleimhaut austapezirt sind.

Das **innere Ohr** oder **Labyrinth** liegt im Felsenbein und communicirt mit der Paukenhöhle durch das ovale und runde Fenster. Es

besteht aus mehreren, miteinander zusammenhängenden Höhlen: dem Vorhof, den halbkreisförmigen Kanälen und der Schnecke. Der **Vorhof** ist eine erbsengrosse Höhle im Mittelpunkte des Labyrinthes, welche mit der Schnecke und den halbkreisförmigen Kanälen in offener, mit der Paukenhöhle durch das ovale Fenster in indirecter Verbindung steht. Er birgt ein rundes und ein längliches Säckchen und die sog. **Gehörsteinchen**, welche aus kohlensaurem Kalk bestehen, in sich. Von dem hinteren Abschnitt des Vorhofes gehen drei **halbkreisförmige Kanäle** aus, deren jeder seinen Anfang mit einer flaschenförmigen Erweiterung, Ampulle genannt, nimmt und wieder in den Vorhof einmündet, der obere und hintere jedoch gemeinschaftlich. Sie enthalten häutige, vom **Gehörwasser**, — welches das gesammte Labyrinth anfüllt, — umspülte, hohle Röhrchen, welche ebenso wie die Säckchen des Vorhofes den Gehörnervenenden als Träger dienen.

Die **Schnecke** beschreibt vom Vorhofe aus einen Kanal, welcher in der Mitte mit einer trichterförmigen Röhre endet. Dieser Kanal ist durch eine Querscheidewand in zwei übereinanderliegende Abtheilungen oder Treppen (die Vorhofs- und Paukentreppe) getheilt. Man nennt diese Wand knöcherne Spiralplatte. Ausserdem spannt sich zwischen Letzterer und der inneren Fläche der Schneckengehäusewand noch eine häutige Spiralplatte aus, welche den sog. Schneckengang bildet. In der Schnecke, welche äusserst complicirt gebaut und ebenfalls mit Gehörwasser angefüllt ist, befinden sich die für das Hören wichtigsten Organe: die **Corti'schen Bögen** oder Fasern, Hörzellen u. s. w.

Der **Gehörnerv** geht aus dem Boden der 4. Hirnhöhle durch den inneren Gehörgang zum inneren Ohr. Der Grund des Gehörganges ist siebförmig durchlöchert und durch diese Löcher tritt der Nerv, nachdem er sich vorher in zwei Aeste theilte — den Schneckennerv und den Vorhofsnerv — pinselförmig hervor zu den häutigen Gebilden der Schnecke und des Labyrinthes. Im vorderen, oberen Theile des inneren Gehörganges befindet sich der Eingang zu dem **Fallopischen Kanal**, welcher auf der Paukenhöhlenseite von einem durchscheinend dünnen, mitunter sogar Lücken zeigenden Knochenplättchen bedeckt ist. Dieser Kanal birgt den Gesichtsnerven (Seite 152 und 287) und es ist daher leicht erklärlich, warum bei Krankheitsprocessen in der Paukenhöhle Lähmungserscheinungen im Gebiete dieses Nerven auftreten.

Der Gang der Schallwellen im Gehörorgane ist folgender: Zunächst werden dieselben vom äusseren Gehörgang und der Ohrmuschel aufgefangen und setzen das Trommelfell in Schwingungen. Da der Handgriff des Hammers in Letzteres eingebettet ist, so macht er dieselben Schwingungen mit, und dasselbe ist hinsichtlich der übrigen, durch Gelenke miteinander verbundenen Gehörknöchelchen der Fall, sodass also auch die Fussplatte des im ovalen Fenster befestigten Steigbügels die daselbst aufgespannte Membran in Schwingungen versetzt, während diese dieselben dem Labyrinthwasser übermittelt.

Letzteres überträgt sie auf die Gehörnervenenden. — Der Eustachische Kanal setzt die in der Paukenhöhle enthaltene Luft mit der äusseren in's Gleichgewicht und erhält auf diese Weise das Trommelfell in seiner natürlichen Lage. Athmet man tief ein und presst bei geschlossener Nase und geschlossenem Munde die Luft durch diesen Kanal (für jedes Ohr einer) in das Mittelohr, so wird das Trommelfell nach aussen gedrängt. Macht man hierauf ebenfalls bei geschlossener Nase und geschlossenem Munde eine Schlingbewegung, so tritt die Luft aus der Paukenhöhle nach dem Rachen hin aus und das Trommelfell wird von der äusseren Luft nach innen gedrängt (sog. **Valsalva'scher Versuch**). Dieser Versuch ist für die Diagnose einiger Gehörkrankheiten wichtig, denn man kann dadurch ermitteln, ob der Eustachische Kanal durchgängig oder in Folge katarrhalischer u. a. Affectionen undurchgängig ist. Letzterenfalls verdünnt sich die Paukenhöhlenluft, das Trommelfell wird durch den äusseren Luftdruck nach innen gepresst und mit ihm, durch die Gehörknöchelchen, die Membran im ovalen Fenster; es entstehen Schwerhörigkeit, Sausen und Brausen. Führt der Valsalva'sche Versuch nicht zum Ziele, so wird die **Luftdouche** mit oder ohne Benutzung des **Ohrenkatheters** angewandt. Letzterer wird durch die Nasenhöhle eingeführt und in die Eustachische Röhre hineingeschoben. Da die letztgenannte Manipulation nicht immer gelingt und bei manchen Patienten Beschwerden hervorruft, so wendet man häufiger das **Politzer'sche Verfahren** an, wobei das Ansatzstück eines Gummiballons in die Nase eingeführt und, während der Kranke etwas in den Mund genommenes Wasser verschluckt, der Ballon zusammengepresst und Luft in das Mittelohr getrieben wird. Ein in das äussere Ohr geschobenes **Otoskop**, welches aus einem Gummirohr mit 2 Ansatzstücken besteht, deren eines in das Ohr des Untersuchenden eingeführt wird, lässt Letzteren bei normalen Verhältnissen der Eustachischen Röhre ein breites und consonirendes Geräusch wahrnehmen. — Zur Untersuchung des äusseren Gehörganges bedient man sich theils des blossen Auges, theils des Tröltsch'schen **Ohrspiegels**, mit welchem Licht in das Ohr reflectirt wird, und eines **Ohrtrichters**. Um Letzteren einzuführen und um zum Trommelfell zu gelangen, muss die Ohrmuschel nach hinten und oben gezogen, auch muss das Ohr vorher mittelst geeigneter Instrumente von Ohrenschmalzklümpchen, Epidermisschollen u. s. w. gereinigt werden. Den Grad der Schwerhörigkeit prüft man durch lauteres oder leiseres Sprechen, sowie durch eine Taschenuhr, welche dem Ohre des Kranken so nahe gebracht wird, bis er deren Schlag vernimmt; diese Entfernung wird durch ein Centimeterband gemessen. Die Rachenhöhle inspicirt man durch Niederdrücken der Zunge mit dem Spatel. Sehr häufig kann man aus deren Aussehen (katarrhalischer Affection der Schleimhaut, chronischer Mandelentzündung etc.) schon von vornherein auf Erkrankungen der Tuba Eustachii schliessen. Mitunter macht sich auch eine rhinoskopische Untersuchung mittelst bereits früher ge-

nannter Hülfsinstrumente nöthig. Ausserdem findet die Stimmgabel Verwendung. Es werden mittelst der Letzteren Töne in den Schädel des zu Untersuchenden geleitet, während das eine Ansatzstück eines dreiarmigen Hörschlauches im Ohre des Kranken, die anderen beiden in denen des Untersuchenden liegen. Auch kann sie als einfaches, leider aber nicht immer sicheres diagnostisches Hülfsmittel benutzt werden, ob man es bei Schwerhörigen mit einer Erkrankung des äusseren oder mittleren Ohres oder mit einer solchen des Gehörnerven zu thun hat. Setzt man die in Schwingungen versetzte Stimmgabel auf die untere Zahnreihe, so hört ein Gesunder den Ton in beiden Ohren gleich stark; der einseitig Schwerhörige auf dem kranken, schwerhörenden Ohre stärker als auf dem gesunden oder gar nur allein auf diesem. Liegt der Grund der Schwerhörigkeit im Gehörnerven selbst, so wird der Ton mit dem oder den kranken Ohren schwach oder gar nicht vernommen. Nach Erhard ist ein Leiden des Labyrinths stets dann vorhanden, wenn der Schlag einer auf den Processus mastoideus aufgesetzten Taschenuhr nicht vernommen wird.

Da häufig zu diagnostischen Zwecken sowohl, wie bei Ohrenkrankheiten überhaupt, eine **Ausspritzung des Ohres** nöthig ist, so führen wir die dabei zu beobachtenden Vorschriften hier an. Man braucht dazu eine Ohrspritze, ein zum Auffangen des zurückfliessenden Wassers dienendes Gefäss, eine Ohrpincette, Baumwolle oder Charpie und ein Abtrocknungstuch. Die Spritze wird mit 26—28° R. warmem Wasser gefüllt; hierauf zieht man das obere Drittheil der Ohrmuschel nach hinten, aussen und oben, steckt den rechten Daumen in den Stempelring, den rechten Mittel- und Zeigefinger in die beiden Rohrringe der Spritze und entleert dieselbe, circa 2 Cm. tief in das Ohr eingeführt, nicht in der Richtung der Längsachse des Gehörganges, sondern in einem stumpfen Winkel nach einer beliebigen Wand desselben. Nachher wird der Gehörgang sorgfältig mit der zwischen der Pincette geklemmten Baumwolle oder Charpie ausgetrocknet und hierauf mit dergleichen auch eine Stunde lang leicht verstopft.

Ohrblutgeschwulst (Othaematom), eine meist nach traumatischen Einwirkungen, aber auch spontan entstehende und sich schnell entwickelnde, pralle, fluctuirende, umschriebene Geschwulst von bläulichrother, seltener normaler Farbe an der Ohrmuschel, meist an der oberen Hälfte derselben. — **Arnica** 3., **Rhus tox.** 3.; operative Behandlung: Entleerung des Blutes; bei zurückbleibenden entzündlichen Processen: **Mercur.**, **Hepar sulph. calc.**, **Silicea.**

Ekzem des äusseren Ohres, entweder acut: Bläschen, welche beim Platzen reichliche Flüssigkeit entleeren, oder eine stark geschwellte, rothe, von der Oberhaut entblösste, nässende Hautfläche; Hitze, Brennen und Jucken; — oder chronisch: gelbe Borken und Schüppchen auf rothem Grunde. — Bei acutem Ekzem: **Mercur. sol.** 3.; — **Arsenicum album** 5. bei wässerigem, **Hepar** 3. bei eitrigem

Ausfluss; bei chronischem Ekzem, ausser den genannten, **Calc. carb.**, **Graphit.**, **Mercur. bijodatus**, **Sulphur**, **Nitri acidum** u. a. Entfernung des angesammelten Secretes durch Betupfen mit Leinenlappen (nicht mit Charpie oder Baumwolle), bei stark juckendem, chronischem Ekzem: Betupfen der Schüppchen und Krusten mit etwas Mohnöl (vergl. S. 1159—1162).

Ohrschmalzpfropfen verursachen nicht selten Schwerhörigkeit, Ohrsausen etc. — Erweichung des Pfropfens durch Einspritzungen mit lauwarmem Wasser. Ist derselbe der Ohröffnung nahe, so entfernt man ihn mit der Pincette. — Durch derartige, kunstgerecht ausgeübte Einspritzungen werden auch häufig fremde Körper kleineren Kalibers im Ohr am Besten entfernt. Bei grösseren Fremdkörpern dagegen sind oft andere operative Eingriffe nöthig. So musste Voltolini, um eine Bohne aus dem Ohre zu entfernen, dieselbe mittelst eines glühenden galvanischen Drahtes verkleinern.

Umschriebene Entzündung des äusseren Gehörganges, der sog. **Ohrfurunkel (Otitis externa circumscripta),** führt gewöhnlich, unter kleienartiger Abschilferung der Oberhaut, zu Eiterung und Abscessbildung. Schmerzen nur mässig, wenn sich die Entzündung näher an der Mündung des äusseren Gehörganges befindet. Mitunter dagegen heftige Schmerzen, die sich über die ganze Kopfhälfte verbreiten, schlimmer bei Bewegungen des Unterkiefers. Haut an einer bestimmten Stelle des Gehörganges geröthet und geschwellt. Häufig die in der Nähe liegenden Hautdrüsen und die Parotis geschwellt. Später oft mehrwöchentlicher Eiterausfluss aus dem Ohre. — Das Leiden recidivirt gern. **Belladonna**, **Mercurius sol.** 3.; — später **Hepar** 3., **Silicea** 3. — **Diffuse Entzündungen des äusseren Gehörganges** sind nicht dem Wesen, sondern nur der Ausbreitung nach von obigen verschieden, ergreifen gewöhnlich auch das Trommelfell und sind oft mit äusserst heftigen Schmerzen verbunden. Kommt es zur Abscessbildung, so stellt sich erst blutig-seröser, später eiteriger Ausfluss ein, Granulationen im Gehörgang etc.; die Schwerhörigkeit dauert fort und nach der Heilung des Krankheitsprocesses bleibt häufig eine Verengerung des Gehörganges zurück. Auch diphtherische Formen der diffusen Otitis wurden beobachtet. — **Bell.** 3., **Merc.** 3., — später **Hepar**, **Silicea**, auch **Cinnabaris**. Um Verengerungen des Gehörganges vorzubeugen, führt man Bourdonnets oder nach Art der Ohrtrichter konisch geformte Stückchen Speck ein, nachdem man den Gehörgang vorsichtig gereinigt hat. Doch dürfen Einspritzungen, wenn das Trommelfell mit betheiligt ist, nur mit grösster Vorsicht vorgenommen werden.

Verletzungen des Trommelfelles, welche diese Membran durchlöcherten, entweder in Folge äusserer Schädlichkeiten, spitzer Instrumente, oder nach eiterigen Entzündungen, kennzeichnen sich durch das beim Valsalva'schen Versuche laut an das Ohr des Untersuchenden dringende Perforationsgeräusch. — Bei früher gesund gewesenen

Trommelfellen heilen derartige Verletzungen oft per primam intentionem; mitunter folgt eine Trommelfellentzündung. War das Trommelfell schon krank, so tritt selten Heilung ohne Eiterung ein. Behandlung: Schonung vor äusseren und inneren Schädlichkeiten, schonende Entfernung etwa vorhandener schädlicher Gegenstände; Vermeidung von Einspritzungen, da diese in die Paukenhöhle gelangen. — Chronische Myringitis mit Perforation s. weiter unten.

Trommelfellentzündung (Myringitis), acut: mit stechenden und reissenden Schmerzen und dem Gefühle von Völle und Dumpfheit im Ohr; dabei Gehörsstörungen und verschiedene Geräusche; mitunter auch Fieber; bei Kindern zuweilen Convulsionen. Trommelfell bei der Ocularinspection matt, glanzlos, gelockert, später röthlich oder mit rothen Flecken untermischt; der am gesunden Trommelfell vom unteren Hammergriffsende nach vorn und unten ziehende Lichtkegel fehlt; später blutig-eitriger, oder eitriger Ausfluss. Meist tritt Perforation des Trommelfells ein und mitunter wird dasselbe in seiner ganzen Ausdehnung zerstört. Im ersteren Falle kommt es häufig zu einer den Substanzverlust ersetzenden Narbe. Bei skrophulösen Individuen nimmt die Krankheit gewöhnlich einen chronischen Verlauf. Es tritt nach Perforation des Trommelfells häufig Eiter in die Paukenhöhle, der dann durch die Luftdouche entfernt werden muss. Die Hörfähigkeit leidet nach derartigen Erkrankungen bei einzelnen Individuen mehr oder minder. Es können Verdickungen und Trübungen des Trommelfells, Verwachsungen etc. zurückbleiben. — Behandlung: **Aconit.** 3., **Bellad.** 3.; wenn der Ohrenzwang sehr heftig: **Pulsatilla** 3., Einträufelungen von etwas lauwarmem Oel; wenn blutig-eiteriger Ohrfluss: **Mercur. sol.** 3., wenn eiteriger: **Hepar** 3.; grösste Vorsicht bei den Einspritzungen. Bei der chronischen Form: **Mercur.** 3., **Hep.** 3., **Silicea** 3. Zur Beförderung der Heilung bei Substanzverlusten: Touchirungen mit Höllenstein.

Mittelohrkatarrh (Otitis catarrhalis media), — die häufigste Ohrenkrankheit, — pflanzt sich gern von der Rachenschleimhaut nach dem Ohre fort oder tritt direct nach Erkältungen auf oder begleitet exanthematische Krankheiten, besonders Masern, Typhus u. s. w. Die zuweilen damit verbundenen Schmerzen sind selten erheblich; dagegen das Gefühl von Druck und Völle im Ohr; Schwerhörigkeit (in Folge Verstopfung der Eustachischen Röhre und gehinderter Beweglichkeit der Gehörknöchelchen); zuweilen verursacht die eigne Stimme dem Kranken unangenehme Empfindungen im Ohr: es entstehen mitunter Geräusche, wenn er den Valsalva'schen Versuch macht; oder beim Niesen und Gähnen tritt mit einem lauten Knall im Ohr Besserung des Hörvermögens ein. Gewöhnlich nimmt das Trommelfell am Katarrh Theil, wird aber selten perforirt. Häufiger, wenn der Kranke nicht in passende Behandlung genommen wird, dickt sich das Secret ein, die Gebilde des inneren Ohres fangen an zu leiden, es sind fortwährendes

Singen, Sausen und Brummen vorhanden etc. — **Der chronische Mittelohrkatarrh** kennzeichnet sich durch sein allmähliches Auftreten: die Ohrgeräusche aber sind bedeutender; häufig sind nervöse Erscheinungen damit verbunden. Die Beschwerden verschlimmern sich bei nasskaltem, windigem Wetter; allmählich wird der Kranke immer taubhöriger, und da Verwachsungen der im Mittelohr befindlichen Organe sich hinzugesellen, so wird das Leiden schliesslich unheilbar. — Die Diagnose resultirt aus dem Befunde des Trommelfells, welches die verschiedenartigsten Veränderungen zeigt, und durch die kunstgerechte Application des Ohrenkatheters mit Luftdouche. — Bei der Behandlung, namentlich chronischer Katarrhe, falls sie nicht zu spät zur Kenntniss des Arztes gelangen, ist die Luftdouche nicht zu entbehren, mitunter macht sich sogar die Durchschneidung des Trommelfells nöthig, um die in der Paukenhöhle angesammelte Flüssigkeit in den äusseren Gehörgang zu blasen. Acute Ohrenkatarrhe, wenn sie häufig recidiviren, erheischen die Seite 760 und 762 angegebene diätetische und eine, den constitutionellen Verhältnissen des Kranken entsprechende medicinische Behandlung. **Aconit.** 3., **Puls.** 3., bei Ohrenzwang; **Rhus tox.** 3., wenn nach Durchnässung; auch **Petrol.** 3. Bei chronischem Katarrh, der häufig auf dem Boden der „Skrophulose" steht, **Hepar, Jod.**, **Calcarea jod.**, **Mercur.**, **Baryta carb.** und **mur.** u. a. M.

Eitrige Mittelohrentzündung oder **perforativer Mittelohrkatarrh (Otitis media suppurativa)** beginnt bei acutem Verlauf mit äusserst heftigen, reissenden und stechenden Schmerzen im erkrankten Ohr, die sich oft über die ganze Kopfhälfte verbreiten; gleichzeitig entsteht Fieber, zuweilen mit Delirien und bei Kindern oftmals mit Convulsionen. Die übrigen Erscheinungen, wie die subjectiven Gehörgeräusche, Schwerhörigkeit etc., sind dieselben wie beim Katarrh. Im weiteren Verlauf wird das Trommelfell (nach Molin gewöhnlich am 14. Tage) durchbrochen, es tritt blutig-eitriger Ausfluss ein, — falls nicht Patient schon früher einer complicirenden Gehirnhautentzündung erliegt. Mitunter geht das Leiden dann in Genesung über, das perforirte Trommelfell vernarbt und das Gehör stellt sich in normaler Weise wieder her. Häufiger nimmt aber die Krankheit einen chronischen Verlauf, der **eitrige Ohrenfluss** dauert fort, die Verbindung der Gehörknöchelchen wird theilweise oder auch gänzlich aufgehoben und eins oder zwei derselben, seltener der Steigbügel, werden durch die Eiterung hinausbefördert, während schon früher das Trommelfell gänzlich verloren gegangen ist, und schliesslich vereitert auch die Knochenhaut des mittleren Ohres (Periostitis auris mediae) und die Knochen selbst verfallen der Nekrose. — Mitunter entwickelt sich die Krankheit chronisch und nimmt dann denselben Verlauf. — Die acute, eitrige Mittelohrentzündung ist stets ein gefährliches Leiden, welches nicht blos das Gehörorgan, sondern auch das Leben des Kranken bedroht. Auch bei chronischem Verlauf ist der Kranke nicht immer ausser Gefahr, namentlich wenn das Ohr nicht genügend gereinigt wird. — In

acuten Fällen ist strengste geistige und körperliche Ruhe, sowie restringirte Diät nöthig. Anfänglich **Bellad.** 3., sobald die Diagnose klar: **Mercur. sol.** 3. Ohrenärzte suchen dem Eiter baldmöglichst einen Abfluss durch die Tuba Eust., und wenn diese zu eng oder verschlossen ist, durch die Paracentese des Trommelfells zu bahnen. Stellen sich heftige Schüttelfröste ein und collabirt der Kranke: **Arsenicum album** 3. Beim Uebergang in chronischen Ohrfluss: **Mercur. sol.** 3., **Hepar s.** 3., **Silicea** 3., bei überreichlicher Eiterung: **Kali bichr.** 3., bei Knocheneiterung: **Silicea, Phosphor.**, **Tellurium**, **Aurum**. Das Ohr ist täglich gründlich, aber behutsam durch Einspritzungen mit lauwarmem Wasser zu reinigen, nachdem vorher der Eiter mittelst des Valsalva'schen Versuches oder durch Application der Politzer'schen Luftdouche gegen den äusseren Gehörgang hin getrieben wurde. Polypöse Wucherungen müssen, wenn sie durch den Zusatz von etwas Kochsalz zu den Einspritzungen nicht verschwinden, operativ entfernt werden, da oft eine einzige derselben den Eiterungsprocess unterhält. — Die Hörfähigkeit solcher Kranken ist sehr verschieden, da der Verlust des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen allein keine Taubheit bedingt und die Schallwellen durch das 2. Trommelfell auf den Gehörnerven übertragen werden. Mitunter verschafft dem Kranken ein künstliches Trommelfell ein besseres Gehör.

Ueber die **Erkrankungen des Labyrinthes** können präcise Diagnosen kaum begründet werden; man muss sich begnügen, vielleicht durch Exclusion, indem man alle Erkrankungen des äusseren und mittleren Ohres ausschliesst, ein Labyrinthleiden erkannt zu haben. Man fand im Labyrinthe Verstorbener die complicirtesten entzündlichen Processe, Neubildungen, Kalkablagerungen, metamorphosirte Blutextravasate etc.; der Gehörnerv war atrophirt oder degenerirt u. s. w.; häufig bestand ein anatomischer Zusammenhang zwischen Krankeiten des Gehirns und Rückenmarkes; in anderen Fällen war dagegen trotz der heftigsten Ohrenbeschwerden (Rauschen, Sausen, Poltern, Klingen, Stimmenhören, Ueberempfindlichkeit des Gehörs, oder Schwerhörigkeit etc.) nichts aufzufinden. Die Therapie erweist sich in den meisten derartigen Fällen ohnmächtig. Mitunter gelingt es jedoch, wenn man den Gesammtzustand des Kranken im Auge behält, auf Störungen im Kreislauf des Blutes u. s. w. Rücksicht nimmt, eine Abnahme der lästigen Geräusche in den Ohren herbeizuführen. In einzelnen Fällen schaffte auch der Gebrauch des constanten Stromes Hülfe. Um das geschwächte Hörvermögen zu bessern, bedient man sich der Hörmaschinen und Hörrohre. — Eher gelingt es in manchen Fällen, die sog. **nervösen Ohrenschmerzen**, den **Ohrenzwang** (Otalgia nervosa) zu beseitigen. Derselbe tritt — bei Abwesenheit aller anderen entzündlichen und krankhaften Zustände im Ohr — gewöhnlich halbseitig auf, springt auch von einem Ohr auf das andere, und ist, wie alle Neuralgieen, sehr häufig typisch, d. h. er setzt Stunden und Tage lang aus und tritt dann von Neuem ein; oder es wechselt

der Schmerz in einem cariösen Backzahne mit dem Ohrenschmerze ab; oder bei geschwüriger Zerstörung des Kehldeckels tritt er anhaltend oder nur bei Schlingbewegungen auf. Die Behandlung besteht in der Beseitigung der veranlassenden Ursache. Ein cariöser Backzahn wird entweder plombirt oder extrahirt etc. Ist ein Zahngeschwür vorhanden, so passen **Mercur. sol.** 3., **Silicea** 3. Trat die Otalgie nach Erkältung ein: **Pulsatilla** 3. Befällt sie einen Hämorrhoidarius, der zu Congestionen nach dem Kopfe geneigt ist: **Sulphur** 3. Typisch auftretende Otalgieen beseitigt oftmals **Chininum sulphuricum** 2. Gegen die nichttypische Form leisten zuweilen auch Einreibungen von Chloroform, mit Mandelöl oder Glycerin vermischt, in der Gegend des Warzenfortsatzes gute Dienste, oder etwas damit getränkte Watte wird in das Innere des äusseren Gehörganges gebracht.

III. Vergiftungen.

Unter Gift versteht man solche Substanzen, welche entweder durch Contact eine Zerstörung der organischen Substanz zur Folge haben (sog. ätzende Gifte), oder die nach ihrer Aufnahme in das Blut das Leben gefährden (sog. narkotische und desorganisirende Gifte). Die Wirkungen der Ersteren und die Behandlung derartiger Vergiftungen sind unter „Gastritis toxica“ (Seite 423 u. ff.) beschrieben und wir haben hier nur noch vier Vergiftungen zu besprechen, welche ziemlich häufig vorkommen.

a. Die **Alkoholvergiftung.** Sie kommt seltener durch den Genuss von Spiritus zu Stande, sondern häufiger durch alkoholische Getränke: Wein, Bier, Rum, Branntwein etc. Die Wirkungen der Alkoholica sind theils örtliche, theils allgemeine. Oertlich reizen sie die Schleimhaut der Verdauungswege, und es fehlt deshalb nur selten bei Trinkern der Rachenkatarrh. Aber auch Magen- und Darmkatarrhe sind nicht selten, und da ein Theil des Alkohols durch die Nieren ausgeschieden wird, so kommen auch Katarrhe der Harnkanälchen zur Beobachtung. Zu den Allgemeinwirkungen gehören die durch Resorption des Alkohols entstehenden Veränderungen in anderen Organen, Hyperämieen des Gehirns, der Lungen etc. und nach Jahre langem Alkoholgenuss jener unter dem Namen Säuferdyskrasie bekannte Zustand, bei welchem die gesammte Schleimhaut der Verdauungsorgane sich im Zustande des chronischen Katarrhs befindet und bei dem häufig Veränderungen im Gehirn und den Hirnhäuten, Fettleber und Lebercirrhose, fettige Entartung der Gefässwände der Aorta oder der peripherischen Arterien, Herzverfettung, chronische Bronchialkatarrhe u. dergl. entstehen.

Die acute Alkoholvergiftung ist in ihren niederen Graden unter dem Namen „Rausch“ bekannt: Benommenheit des Kopfes, Abgestumpftheit der Empfindung, taumelnder, unsicherer Gang, Schwindel, Kopfschmerz, Schläfrigkeit etc. Nach mehrstündigem Schlaf geht dieser Zustand vorüber, doch ist beim Erwachen der Kopf noch benommen und wüst; häufig ist auch Uebelkeit vorhanden — sog. Kater oder Katzenjammer. — In höheren Graden ist das Bewusstsein vollständig geschwunden, der Betrunkene athmet langsam und schnarchend, der

Puls ist klein, verlangsamt, das Gesicht entweder hochroth oder gedunsen und blass. Mitunter entstehen sogar Convulsionen und es kann der Tod durch Hirnschlagfluss oder Herzlähmung eintreten. Die Diagnose, ob man es mit einem Betrunkenen zu thun hat, ist zuweilen schwierig; doch entscheidet meist der alkoholische Geruch des Athems.

Als Delirium tremens bezeichnet man einen nur bei Trinkern auftretenden Complex von nervösen und psychischen Störungen, die sich zu Ernährungsstörungen gesellen. Derselbe tritt entweder nach plötzlicher Entziehung der gewohnten alkoholischen Getränke ein, oder nach einem Excess im Trinken, oder nach einer Gemüthsbewegung, oder nach einer acuten Erkrankung, welche eine schnelle Ernährungsstörung im Gefolge hat — und zwar entweder plötzlich oder nachdem einige Vorläufer, wie Gereiztheit, unruhiger Schlaf u. s. w., vorhanden waren. Der Kranke wird unruhig, schlaflos, schwatzhaft, er hat fixe Ideen, sieht Gestalten, die in der Stube hin- und herhuschen oder auf seinem Bette herumkriechen, er ist sehr ängstlich, furchtsam und unruhig, seine Hände und Füsse zittern und die Unruhe der Beine treibt ihn aus dem Bette. Dabei glänzen seine Augen lebhaft und er ist Tags und Nachts schlaflos; und selbst, wenn er es versucht, bis zur Uebermüdung umherzulaufen, so schliessen sich doch nicht die Lider zu erquickendem Schlafe. Doch hört man fast nie eine Klage über Kopfschmerz oder anderen Schmerz, sondern der Kranke behauptet meist: er sei gesund. Der Puls ist dabei frequent, weich und klein, die Haut mit klebrigen Schweissen bedeckt. Nach einigen Tagen geht dieser Zustand entweder mit sich einstellendem Schlaf in Genesung über und der Kranke hat beim Erwachen keine Erinnerung von dem Vorgefallenen, oder es tritt, unter allmählichem Ruhigerwerden der Delirien, Sehnenhüpfen und der Tod durch Collaps ein. Der letztere Ausgang ist nicht selten, falls der Kranke schon mehrmals am Delirium gelitten hat.

Der an chronischer Alkoholvergiftung, Säuferdyskrasie, Leidende hat gewöhnlich ein gedunsenes, bleiches oder von erweiterten Gefässästchen durchzogenes bläulichrothes Gesicht, namentlich ist die Nase kupferig (Acne rosacea); er schwitzt leicht, seine Hände zittern, sein Schlaf ist unruhig und träumerisch, er hat an Intelligenz und die Lust zu geistiger Arbeit verloren. Seine Leidenschaft zum Trunk beherrscht ihn vollständig und er fröhnt derselben entweder täglich, oder, nachdem er eine Zeit lang mässig gelebt, wieder in übermässiger Weise Tage und Wochen lang (sog. Periodensäufer). Gewöhnlich ist er gutmüthig, im angetrunkenen Zustande aber reizbar und zanksüchtig; und wenn er, wie dies mitunter der Fall, ein höheres Alter erreicht, so wird er kindisch. Die katarrhalischen Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane fehlen nie, namentlich ist Rachenkatarrh vorhanden und nicht selten des Morgens Erbrechen wässeriger, schleimiger Massen. Häufig gesellt sich eine der bereits genannten und

schon früher abgehandelten Complicationen hinzu, oder der Potator endet in einem Anfalle von Delirium tremens sein Leben.

Die Behandlung der acuten Alkoholvergiftung höheren Grades besteht darin, dass man den Betrunkenen von allen beengenden Kleidungsstücken befreit, den Kopf hoch lagert und Kaltwasserumschläge auf denselben macht. Kommt der Betäubte nicht bald zum Bewusstsein, athmet er sehr schwer, so verabreiche man einige Essigwasserklystiere oder auch ein Brechmittel, falls mit Sicherheit noch ein grösseres Quantum alkoholischer Flüssigkeit im Magen zu vermuthen ist. — Ist dagegen der Puls sehr klein und schwach, so müssen erregende Mittel: schwarzer Kaffee oder **Moschus** 2. angewandt werden. Schluckt der Betäubte nicht, so ist die Application eines Klystiers mit 0,2 Moschus angezeigt. — Der gewöhnlich zurückbleibende Magenkatarrh wird am häufigsten durch **Nux vomica** 3. geheilt (vergl. acuter Magenkatarrh Seite 407 u. ff.).

Am Delirium Erkrankte müssen gehörig überwacht werden. Sofern sie das Verlangen nach Speise und Trank äussern, gestattet man leichte Fleischbrühe, etwas Braten etc. Die Wahl des zu verabreichenden Mittels richtet sich nach den vorhandenen Erscheinungen. Ist der Kranke sehr aufgeregt, sein Gesicht roth, sein Puls voll und hart, die Augenbindehaut geröthet, so ist **Digitalis** 2. (stündlich) angezeigt; kalte Compressen auf den Kopf. (Einige empfehlen in diesem Falle auch **Belladonna**, **Stramonium** oder **Antimonium tart.** 2.) Ist der Kranke nur nervös erregt, der Puls klein und beschleunigt, das Gesicht bleich: **Arsenicum album** 3., welches Mittel in derartigen Fällen und besonders bei denen, die an Säuferdyskrasie leiden, den Vorzug vor den Opiaten verdient. Mitunter unterstützen warme Bäder, in denen jedoch Kranke der erstgenannten Kategorie kalte Compressen auf den Kopf bekommen müssen, die Wirkung eines dieser Mittel.

Die Behandlung der Säuferdyskrasie richtet sich nach der Art der vorhandenen Complicationen, und verweisen wir auf das, was unter „chronischem Magenkatarrh" (Seite 417), „Lebercirrhose" (Seite 541) und a. a. O. dieses Buches gesagt ist. Besondere Aufmerksamkeit muss man stets den intercurrirenden Erkrankungen der Potatoren zuwenden, denn es erfolgt, trotz anscheinend guter Ernährung, sehr leicht Collaps. Auch ist es nicht zweckmässig, den Erkrankten den Alkohol gänzlich zu entziehen, sondern man muss geringe Mengen Branntwein oder, noch besser, etwas Wein oder Bier gestatten.

Die Berzelius-Schreiber'sche Cur gegen Trunksucht ist bei älteren Potatoren nicht ganz ungefährlich und darf nur dann vorgenommen werden, wenn schwerere organische Veränderungen nicht vorliegen. Auch muss der Kranke während derselben sehr sorgfältig beobachtet werden. Sie besteht darin, dass man alle Speisen und Getränke, welche der Potator geniesen soll, mit Branntwein*) versetzt.

*) Nach Dr. Jurié muss der Branntwein fuselhaltig sein, wenn die Cur anschlagen soll.

Damit er sich nicht anderweit etwas Anderes verschaffen kann, sperrt man ihn ein, Die Cur ist gewöhnlich in 8—14 Tagen beendet, sobald der Kranke nicht die geringste Quantität von den auf diese Weise zubereiteten Speisen und Getränken geniessen kann. Gewöhnlich bleibt er danach geraume Zeit des Branntweins überdrüssig. — In manchen Fällen entsagt der Potator nach Ueberstehen acuter Krankheiten oder Brunnencuren von selbst dem Alkohol, oder, sofern er noch hinreichende moralische Kraft besitzt, wenn ihm die Folgen seines Lasters von einem Sachverständigen oder sonst Jemandem, der auf ihn einzuwirken vermag, recht lebhaft vor Augen gehalten werden. Unterstützen kann man ihn in letzterem durch einige, täglich zu verabreichende Gaben von **Aqua nucum vomic. Rademacheri** oder auch **Tartarus stibiatus** 2.

b. Die **Arsenikvergiftung** kann herbeigeführt werden durch Kleider mit Arsenikfarben, durch arsenikhaltige, grüne Tapeten oder Blumen, durch Verwechselungen von mit Zucker und Mehl vermengten und zur Vertilgung von Ratten, Fliegen etc. bestimmten Arsenikpräparaten, durch Einathmen von Arsenikdämpfen, durch zu starke Dosirung arzneilicher Präparate u. s. w. Hauptsächlich sind es die arsenige Säure, der sog. weisse Arsenik, und deren Alkali- und Kupfersalze, welche hierbei in Betracht kommen, seltener das metallische Arsen, die Arsensäure und der Arsenwasserstoff. Die kleinste vergiftende Dosis ist 0,12—0,2.

Die sicherste Methode, den Arsenik nachzuweisen, ist die mittelst des Marsh'schen Apparates. Sie gründet sich darauf, dass Arsenikwasserstoff mit Wasserstoffgas gemengt beim Verbrennen Arsenik und Wasser giebt. Das aus dem Apparat herausströmende Gasgemisch zündet man an und hält in dasselbe ein Stück weisses, kaltes Porzellan, an welchem hierauf der sog. Arsenspiegel, ein dunkelbraunschwarzes, spiegelndes Sublimat erscheint. — Der Arsengehalt von Tapeten, Kleidern etc. verräth sich übrigens auch durch den beim Verbrennen derselben sich entwickelnden, knoblauchartigen Geruch.

Die arsenige Säure, in geringeren Dosen einmal genommen, erregt Wärmegefühl in der Magengegend und steigert den Appetit. Bei fortdauerndem Gebrauch sehr kleiner Quantitäten kann sich der Organismus, unter bestimmten, bis jetzt noch nicht aufgeklärten Verhältnissen, an dieses Mittel gewöhnen und es treten dann, so zu sagen, gute Wirkungen hervor: das Athmen wird leichter, die Ernährung wird besser, — Erscheinungen, die nach Conze wahrscheinlich darauf zurückzuführen sind, dass der Arsenik die Oxydation vermindert, wodurch der Stoffwechsel und die Ausgaben des Körpers eingeschränkt werden. In manchen Gegenden, besonders in Steiermark, giebt es unter den arbeitenden Klassen Leute, welche, mit sehr geringen Dosen beginnend, in mehrtägigen Zwischenräumen und später auch täglich Arsenik nehmen und allmählich die Dosis auf 0,25 pro Tag steigern. Sie erhalten sich dadurch leistungsfähiger und nehmen an Körpergewicht zu, wenn ihre Arbeitskraft nicht sehr in Anspruch genommen wird. Von Vielen wird jedoch der Arsenik nicht vertragen, und es

findet sich dann, möge er nun als Arzneipräparat dem Körper zugeführt werden oder bei gewerksmässiger Beschäftigung mit Arsenpräparaten oder durch Tapetenstaub etc. in den Körper gelangen, eine chronische Arsenikvergiftung, die gewöhnlich mit einer Entzündung der Augenbindehaut beginnt. Demnächst treten Verdauungsbeschwerden, Schmerzen und Drücken im Magen, Uebelkeit, allgemeine Abgeschlagenheit, Beklemmung, Abmagerung, Ausfallen der Haare, Hautausschläge etc. auf; schliesslich gesellen sich hektisches Fieber und Wassersucht hinzu und der Kranke geht durch Consumption zu Grunde. Immer ist der Arsenik im Harn nachweisbar. Bei acuten Vergiftungen ähnelt das Krankheitsbild beinahe einem Choleraanfalle (Seite 1359). Der Kranke endet, wenn er grössere Dosen Arsen erhielt, oft schon nach 6—12 Stunden sein Leben, bei kleineren oft erst nach Tagen und Wochen. Für die Vergiftung sprechen der äusserst heftige, durch Druck sich vermehrende Schmerz in der Herzgrube, das Kratzen im Munde und Schlunde, die Schlingbeschwerden, und endlich der Nachweis von Arsenik in dem Erbrochenen u. s. w.

Wie die Wirkungen des Arsenik zu Stande kommen, das ist unbekannt; denn nur bei acuten Vergiftungen ergeben sich aus den Anätzungen der Magen- und Darmschleimhaut und anderen anatomischen Befunden die Symptome, während in subacuten und chronischen Fällen die Anätzungen des Magens völlig fehlen. In Letzteren entstehen die Vergiftungserscheinungen erst nach Resorption des Arseniks. Eigenthümlich ist es, dass die Leichen der Vergifteten sich meist sehr gut halten und später häufig mumificiren.

Die Behandlung acuter Vergiftungen besteht, wenn das Gift zum Theil noch im Magen vermuthet werden kann, in der Anwendung eines energischen Brechmittels und in der von Antidoten. Von Letzteren ist das in allen Apotheken vorräthige „**Antidotum Arsenici**", welches Liquor ferri sulphurici oxydati und Magnesia usta enthält, am zuverlässigsten. Es wird $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich thee- bis esslöffelweise verabreicht. Auch die **Magnesia usta**, mit der 20fachen Menge Wasser angerührt und alle 10—15 Minuten je 3—6 Esslöffel voll verabreicht, ist erprobt, da sie eine schwer lösliche Verbindung mit Arsenik eingeht. Ist die Neutralisation des Giftes glücklich erfolgt, so sind die Magen- und Darmerscheinungen mit den dazu geeigneten Mitteln (Seite 426) zu behandeln. — Bei chronischen Arsenvergiftungen sind **Jod.**, **Camphora**, **Ipec.**, **Nux vom.** etc. die Hauptmittel, selbstverständlich neben der Entfernung der Ursache, welche diese Erscheinungen hervorbringt.

c. **Phosphorvergiftungen** kommen häufiger vor als Arsenikvergiftungen, da sich das Publicum dieses Gift mit den Streichhölzern und der zum Tödten der Ratten gebrauchten Phosphorlatwerge leicht verschaffen kann. Es genügen wenige Decigramm, um einen Menschen zu tödten. In den Magen gelangt bringt der Phosphor theils örtlich irritirende, theils durch Resorption des Giftes entstehende Verände-

rungen in anderen Organen hervor, erstere jedoch nur in mässigem Grade. Nach den Versuchen Tardieu's kann es jetzt wohl als ausgemacht betrachtet werden, dass der Phosphor nur, wenn er als solcher mit dem Organismus in Verbindung kommt, seine giftigen Wirkungen äussert, während er nach seiner Oxydation in phosphorige und unterphosphorige Säure ungefährlich ist. In Folge der Resorption von Phosphor entsteht eine Trübung und Vermehrung und späterhin ein fettiger Zerfall der Epithelien der Magendrüsen (Gastritis glandularis). Den gleichen Vorgang findet man in den Leberzellen und Epithelien der Harnkanälchen. Auch das Herzfleisch und die quergestreiften Muskelfasern unterliegen der fettigen Entartung, während das Blut Auflösung der Blutkörperchen zeigt. Meist riechen die inneren Organe deutlich nach Phosphor. Wirkt der Phosphor sehr langsam und dauernd ein, wie z. B. bei Arbeitern in Zündholzfabriken, so entsteht nicht selten Knochenhautentzündung mit nachfolgender Nekrose des Unterkiefers (**Phosphornekrose**), welche gewöhnlich oberflächlich bleibt, die aber auch den ganzen Knochen zur Ausstossung bringen kann.

Die Symptome der acuten Phosphorvergiftung bestehen zunächst in knoblauchartigem Aufstossen. Einige Zeit darauf stellt sich brennender Schmerz im Halse und häufig auch in der Magengrube ein, ferner Uebelkeit, oftmals auch Erbrechen bisweilen blutig gefärbter und häufig auch im Dunkeln leuchtender Massen; Kolik; diarrhoische, öfters ebenfalls im Dunkeln leuchtende Stühle; Empfindlichkeit des Unterleibes gegen Druck; Verlangsamung und Kleinwerden des Pulses. In manchen Fällen tritt nach 24—36 Stunden eine scheinbare Besserung ein; allein nach wenigen Tagen erfolgt dennoch, ohne dass sich neue Erscheinungen hinzufinden, der Tod. Häufiger gesellen sich zu den genannten Symptomen Gelbsucht mit Hirnerscheinungen (Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Delirien oder Schlummersucht, Coma), Harnverhaltung etc., und unter allgemeiner Paralyse tritt nach 6—8—12 Tagen der Tod ein. Mitunter entstehen auch Blutungen aus verschiedenen Organen, Petechien u. s. w., — der Kranke wird sehr anämisch und der Tod erfolgt erst nach längerer Krankheitsdauer.

Die Prognose ist nur in den Fällen günstig, wo ganz geringe Mengen Phosphor in den Magen gelangten, und selbst wenn die Vergiftung glücklich überstanden ist, bleiben Reizbarkeit des Magens, Empfindlichkeit der Leber und sensible und motorische Lähmungserscheinungen zurück.

Die Rettung des Vergifteten liegt in der schleunigsten Entfernung des Phosphors aus dem Magen und in der Unschädlichmachung zurückgebliebener Phosphorreste. Eigentliche pharmaceutische Antidote giebt es nicht. Wo die Beseitigung des Phosphors nicht gelingt oder versäumt wird, da ist der Tod bei vergiftenden Dosen mit Sicherheit zu erwarten. Am Wichtigsten sind Brechmittel, und nur, wenn dieselben nicht zur Stelle sind, giebt man einhüllende Substanzen, wie Eiweiss, Stärkekleister, Gummischleim, niemals aber fette, ölige Stoffe oder

Milch, ebenso keine alkoholischen Getränke, da diese den Phosphor lösen und fein vertheilen, ihm also noch eher Gelegenheit geben, zu verdunsten und in die Gewebe einzudringen. Als Brechmittel benutzt man **Cuprum sulphuricum**, in viertelstündlich zu verabreichenden Dosen von 0,25, bis Erbrechen eingetreten ist. Hierauf giebt man **kohlensaures Kupferoxyd** (0,24—0,48), in etwas Wasser suspendirt, halbstündlich, und lässt reichliche Quantitäten abgekochten und wieder auf 18—20° R. abgekühlten Wassers nachtrinken. Nach den von Bamberger angestellten Versuchen brachte das Kupferoxyd einen rothen metallischen Ueberzug der Phosphortheilchen hervor, sodass diese gar keinen Phosphorgeruch mehr zeigten und nicht mehr im Dunkeln leuchteten. — Dr. Mâreau empfiehlt, 3 Gramm ungereinigtes Terpentinöl in drei Gaben von je einem Gramm, stündlich zu verabreichen und, nach Besserung der Erscheinungen, dasselbe Mittel in kleineren Quantitäten und grösseren Zwischenräumen weiter zu gebrauchen. Dieses Mittel geht mit dem Phosphor solche Verbindungen ein, welche die Oxydation des Sauerstoffs verhindern, und welche weiterhin nicht giftig und durch den Harn eliminirbar sind. — Ist die Resorption grösserer Quantitäten Phosphor erfolgt, so lässt sich trotz des Gebrauchs von Stimulantien, wie z. B. **Moschus** 1., **Camphora** 2. etc., der üble Ausgang oft nicht verhindern. In chronisch verlaufenden Fällen richtet sich die Behandlung nach den hervorstechendsten Symptomen. Namentlich wird häufig **Arsenicum album** angezeigt sein. Z. B. heilte Sommer eine Phosphorvergiftung unter dem Bilde des Morbus Brightii durch Arsen. Bei Kiefernekrose bewährten sich **Mezereum** und **Aurum**.

d. **Bleivergiftungen** kommen acut vor, wenn Bleizucker, Bleiessig in den Magen und andere Organe des menschlichen Körpers gelangt. Der erstere wurde früher vielfach zur Klärung und Süssung saurer Weine verwandt, während dies jetzt nur noch selten geschieht. Doch kommen auch hier und da noch acute Fälle vor, wenn entweder Bleizucker genossen, oder Wasser aus neuen Bleiröhren der Wasserleitungen, oder Wein aus Flaschen, in welchen sich noch einige vom Spülen zurückgebliebene Schrotkörner befanden, getrunken wurde. Es bleibt nach dem Verschlucken von Bleizucker ein süsslich-zuckeriger Geschmack im Munde zurück. Bald darauf entstehen heftige Magenschmerzen; Uebelkeit und Erbrechen milchweisser Massen; bedeutende Verlangsamung des Pulses, das Gesicht wird bleich, die Lippen bläulich; die Stimme versagt; es tritt Schluchzen ein, sowie Taubheit und lähmungsartige Schwäche in den Unterextremitäten; meist besteht Verstopfung, seltener Durchfall, und der Tod kann unter Eintritt von Ohnmachten und Betäubung, nicht selten auch von Convulsionen, erfolgen, oder es entwickelt sich allmählich das Bild der chronischen Bleivergiftung. Die definitive Diagnose giebt der Nachweis des Bleies im Erbrochenen. — Die Behandlung besteht, sofern noch Blei im Magen vermuthet werden kann, in der Anwendung eines energischen Brechmittels, andernfalls in der Neutralisation des Giftes durch Ver-

abreichung der Antidote. Diese sind: **schwefelsaures Natron** oder **schwefelsaure Magnesia**; sie bringen das Blei in eine unlösliche, schwefelsaure Verbindung und führen zugleich ab.

Die chronische Bleivergiftung kommt namentlich bei Arbeitern in Bleihütten, in Bleiweiss- und Mennigefabriken, sowie bei Gewerbetreibenden vor, die mit Blei zu thun haben: bei Töpfern, Malern etc., endlich nach dem Gebrauche von bleihaltigen Arzneipräparaten. Auch nach dem Gebrauche von Bleipflastern, die auf eine grosse excoriirte Stelle gelegt waren, wurde sie beobachtet. Die Vergiftungserscheinungen können sich auf verschiedene Weise bemerkbar machen. Am häufigsten ist die **Bleikolik**. Nachdem Verdauungsstörungen und Verstopfung vorausgingen, tritt plötzlich ein äusserst heftiger, zusammenziehender Schmerz in der Nabelgegend ein, der nach verschiedenen Richtungen hin ausstrahlt und durch kräftigen Druck nachlässt. Dabei ist der Unterleib gespannt, hart und stark eingezogen; der Puls verlangsamt, klein und hart; der Stuhlgang völlig angehalten, die Urinabsonderung verhindert. Die Zunge ist dabei rein oder etwas weisslich belegt. Die Verstopfung kann 2—4 Tage, aber auch 1—2 Wochen anhalten. Nach erfolgter Entleerung lassen die Schmerzen, welche zeitweise und in kurzen Zwischenräumen sich oft auf's Heftigste verschlimmerten, schnell nach und der Kranke fühlt sich völlig gesund.

Die **Bleikachexie** tritt namentlich nach der Resorption von Bleidämpfen auf. Der Kranke magert ab; seine Muskulatur wird welk, das Gesicht erdfahl oder schwach gelblich; das Zahnfleisch bekommt einen schiefergrauen Saum; auch die Zähne nehmen mitunter eine graublaue Färbung an. Oefters hat der Kranke einen süsslichen oder zusammenziehenden Geschmack; der Athem ist übelriechend und Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit etc. sind vorhanden. Schliesslich kann sich eine vollständige Abzehrung entwickeln.

In anderen Fällen machen sich Erscheinungen von Seiten des Gehirns oder Rückenmarkes bemerkbar: Kopfschmerz, unruhiger Schlaf, stierer Blick, Schwindel, Taubsein der Glieder, melancholisches Wesen, epileptische Zuckungen mit Bewusstlosigkeit, fieberlose Delirien, Coma, — oder Lähmungen und tonische oder klonische Krämpfe in den Extensoren, und zwar mitunter nur einzelner Muskeln und Muskelgruppen; — oder Tremor der oberen Extremitäten, Zucken der Mundwinkel etc. oder Anästhesieen von Haut- und Muskeldistricten — oder heftige Gelenkschmerzen, die sich gewöhnlich an einer bestimmten Stelle localisiren (besonders im Hüftgelenk) und dasselbe dauernd functionsuntüchtig machen.

In einzelnen Fällen findet sich auch eine dem Morbus Brightii (Eiweissharnen) ähnliche Affection, die mitunter zur Amaurose führt oder auch zu urämischen Erscheinungen.

Die Behandlung der chronischen Bleivergiftung ergiebt nur dann ein günstiges Resultat, wenn noch keine erheblichen Organveränderungen eingetreten sind, und wenn der Kranke sich der schädlichen Einwirkung

des Bleies entziehen kann. In diesem Falle wird im Laufe mehrerer Monate das Blei allmählich aus dem Körper wieder ausgeschieden. Doch konnte Orfila dieses Gift noch nach 8 Monaten in den Organen chemisch nachweisen. Dieser Ausscheidungsvorgang wird in zweckmässiger Weise durch den Gebrauch von **Kali hydrojodicum**, täglich 5 Cgrm. in einem Weinglase voll Wasser genommen, oder bei sehr anämischen Individuen durch **Ferrum jodatum saccharatum** (täglich 0,2), sowie durch warme oder Schwefelbäder, oder durch römisch-irische Bäder und bei Neigung zu rheumatismusartigen Gelenkschmerzen durch warme Kleidung unterstützt. Ist der Kranke körperlich herabgekommen, so ist eine wohlgeordnete, nährende Diät nothwendig. Manche Personen sind gegen den Gebrauch der Jodpräparate sehr empfindlich und bekommen den Jodschnupfen; bei diesen ist **Bromnatrium** oder **Bromkalium** (in gleicher Quantität) angezeigt. Bei der Bleikolik ist **Opium** 1., ein- bis zweistündlich, ein ziemlich sicher wirkendes Mittel, welches die Contractur der Darmmuskularis hebt; doch bewährt sich mitunter auch **Arsen.** 3. oder **Atropinum** 5. Auch **Cuprum carbonicum** 3. und **Cuprum oxydatum** 2. sind empfohlen.

Verzeichniss der Abbildungen.

Maass- und Gewichts-Tabelle.

Meter nennt man die Länge des zehnmillionsten Theils unsers Erdquadranten, im Meridian gemessen. Das Vielfache dieser Maass-Einheit, des Meters, wird mit griechischen, die Theile derselben werden mit lateinischen Zahlwörtern bezeichnet.

10,000	Meter	heissen	1 Myriameter,
1000	„	„	1 Kilometer,
100	„	„	1 Hectometer,
10	„	„	1 Decameter,
Die Einheit		heisst	1 Meter,
$^1/_{10}$	derselben	heisst	1 Decimeter,
$^1/_{100}$	„	„	1 Centimeter,
$^1/_{1000}$	„	„	1 Millimeter.

Die Einheit des Hohlmaasses für Flüssigkeiten ist das Liter, ein Würfel, dessen Seitenlänge ein Decimeter ($^1/_{10}$ Meter) beträgt. Dieser Würfel enthält also 1000 Cubikcentimeter und diese wiegen als Wasser, bei + 4° C., 1000 Gramm.

1000	Liter	nennt	man	1 Kiloliter,		
100	„	„	„	1 Hectoliter,		
10	„	„	„	1 Decaliter.		
Die Einheit	„	„	„	1 Liter,		
$^1/_{10}$	„	„	„	1 Deciliter	oder 100	Cubikcentimeter,
$^1/_{100}$	„	„	„	1 Centiliter	„ 10	„
$^1/_{1000}$	„	„	„	1 Milliliter	„ 1	„

In der homöopathischen Pharmacie rechnet man

1 Theelöffel voll Flüssigkeit = 4 Cubikcentimeter,
1 Theelöffel voll Milchzucker-Pulver = 2 Cubikcentimeter,
1 Esslöffel voll Flüssigkeit = 15 Cubikcentimeter.

Das Gewicht ist ebenfalls vom Maasse abgeleitet. Die Einheit ist das Gramm, das Gewicht eines Cubikcentimeters Wasser von + 4° C.

10,000	Gramm	nennt	man	1 Myriagramm,
1000	„	„	„	1 Kilogramm,
100	„	„	„	1 Hectogramm,
10	„	„	„	1 Decigramm.
Die Einheit		„	„	Gramm,
$^1/_{10}$	Gramm	„	„	1 Decigramm,
$^1/_{100}$	„	„	„	1 Centigramm,
$^1/_{1000}$	„	„	„	1 Milligramm.

Den ärztlichen Recepten in Deutschland ist das Grammgewicht zu Grunde gelegt und dieses an die Stelle des alten Gran- und Unzengewichtes getreten, jedoch unter Abrundung der Decimalstellen:

Altes Medicinalgewicht.					Neues Gewicht.
Pfund.	Unze.	Drachme.	Skrupel.	Gran.	Gramm.
1 =	12 =	96 =	288 =	5760 =	360
	1 =	8 =	24 =	480 =	30
		1 =	3 =	60 =	$3^3/_4$
			1 =	20 =	$1^1/_4$
				1 =	6 Centigramm.

Die Milli- und Centigramme werden durch Decimalbruchtheile ausgedrückt:

1 Milligramm = 0,001	1 Centigramm = 0,01
2 „ = 0,002	2 „ = 0,02

Ebenso bedient man sich bei der Mehrheit von Grammen auf Recepten nicht der Bezeichnung: 1 Decagramm, 1 Hectogramm etc., sondern kürzt ab:

10,00 = 1 Decagramm,
125,00 = 1 Hectogramm und 25 Gramm etc.

Ein Theelöffel voll Milchzucker-Pulver fasst circa 2 Gramm. Eine kleine Messerspitze voll circa 20—25 Centigramm; eine grosse circa 1 Gramm. Einen Tropfen wässeriger Lösungen rechnet man ungefähr 6 Centigramm. Zwei Tropfen Weingeist (flüssige homöopathische Potenzen) 6 Centigramm.

Register.

